

lane
Aus dem Veterinär-Parasitologischen Institut
der Justus Liebig - Hochschule zu Gießen
Direktor: Prof. Dr. Dr. O. Wagner+

Die Verbreitung parasitärer Tierkrankheiten
im Kreis Warburg

LANE MEDICAL LIBRARY
SAN FRANCISCO

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Veterinär-Medizinischen Fakultät
der Justus Liebig-Hochschule zu Gießen

vorgelegt von
August Palm
Tierarzt aus Andernach/Rhein

Gießen 1954

Aus dem Veterinär-Parasitologischen Institut
der Justus Liebig-Hochschule zu Gießen
Leiter: Professor Dr. Dr. O. Wagner †

Die Verbreitung parasitärer Tierkrankheiten
=====

im Kreis Warburg
=====

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades
der
Veterinär-Medizinischen Fakultät
der
Justus Liebig-Hochschule zu Gießen

vorgelegt von
August Palm
Tierarzt aus Andernach/Rhein

Gießen 1954

Mit Genehmigung der Veterinär-Medizinischen Fakultät zu Gießen.

Dekan: Professor Dr. H. K e l l e r

Berichterstatter: Professor Dr. H. H a u p t

Tag der mündlichen Prüfung: 20. Februar 1954

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Einleitung	1
A. Allgemeiner Teil	3 - 31
1. Geographie des Kreises	3
2. Geologie des Kreises	5
3. Die Wasserverhältnisse des Kreises	
a) Trinkwasserversorgung	6
b) Abwässer	7
c) Quellen	7
d) Grundwasser	8
e) Härte des Wassers	9
4. Klima	9
a) Niederschläge	10
b) Temperatur	11
5. Aufteilung des Kreises	13
6. Landwirtschaftliche Verhältnisse	
a) Betriebsgröße	13
b) Ackerland	14
c) Weideland	16
d) Fruchtfolge	17
e) Düngung	17
f) Viehbestand und Tierzucht	19
g) Fütterung	23
h) Hygiene	25
B. Spezieller Teil	32 - 63
1. Feststellungen über parasitäre Erkrankungen der Haustiere und des Wildes	
Pferde	32
Rind	34
Schaf	37
Ziege	41
Schwein	42
Hund	44
Hühner	45
Gänse, Puten	49

	<u>Seite</u>
Kaninchen	49
Wild	50
Bienen	53
2. Schlachtbefunde	54
3. Erhebungen beim Tiergesundheitsamt in Münster	59
C. Zusammenfassung und Auswertung	64
Literatur	72
Lebenslauf	75

Einleitung.

Neben den durch Bakterien und Viren verursachten Infektionskrankheiten werden die durch Befall mit tierischen Parasiten bedingten Erkrankungen unserer Haustiere zumeist wenig beachtet. Immerhin sind bestimmte Räudeformen bei Pferd und Schaf, die Beschälseuche sowie einige Bienenseuchen wegen ihres hohen wirtschaftlichen Schadens unter die Reihe der anzeigepflichtigen Seuchen aufgenommen worden und unterliegen gesetzlich vorgeschriebenen Bekämpfungsmaßnahmen. Die Übertragung parasitärer Krankheiten auf den Menschen wird durch die fleischhygienische Untersuchung verhindert. Daß darüber hinaus viele Parasiten unsere Haustiere gefährden, ist bekannt; über den Umfang dieses Schadens sind wir jedoch deshalb nur wenig unterrichtet, weil umfassende Erhebungen über das Vorkommen der Parasiten fehlen. Um diese Lücke auszufüllen, hat Herr Professor Dr. Wagner den Plan gefaßt, eine das Bundesgebiet umfassende Aufstellung des Vorkommens von tierischen Parasiten vorzunehmen. Von diesem großen Vorhaben habe ich den Kreis Warburg (Westfalen) zur Untersuchung zugeteilt erhalten.

Untersuchungsplan:

Entsprechend der Abhängigkeit der verschiedenen Parasiten von der Umwelt muß auf Klima, Geologie, Wasserverhältnisse, Landwirtschaft, Tierzucht und Hygiene besonderer Wert gelegt werden. Die Unterlagen hierfür erhielt ich von der Landwirtschaftsschule in Warburg, dem Katasteramt, dem Wasserwirtschaftsamt und von dem Heimatverein des Kreises Warburg. Über das Vorkommen parasitärer Tiererkrankungen erhielt ich von den im Kreis Warburg praktizierenden Tierärzten, dem Herrn Regierungsveterinärtrat in Warburg Auskunft; Überdies legte ich die Veterinärjahresberichte und die Berichte des Schlachthofes Warburg zu Grunde.

Trotzdem ist es nicht möglich gewesen, das gesamte Vorkommen der Parasiten zahlenmäßig zu erfassen, da ein großer Teil der Tiere, obgleich sie von Parasiten mehr oder weniger stark befallen sind, keine klinisch wahrnehmbaren Krankheitssymptome zeigen. Überdies werden viele Tiere von den Besitzern der Tiere selbst behandelt, wofür sie die Medikamente auch aus Apotheken beziehen. Diese Fälle sind statistisch nicht zu erfassen. Auch die in den Schlachthoftagebüchern aufgenommenen Befunde sind ungenau, da sie nur die als untauglich befundenen Organe verzeichnen, d.h. bei denen durch parasitäre Veränderungen mehr als 50 % zu beanstanden sind. So wurden z.B. auch im

Schlachthof Warburg die Lungen der mit Lungenwürmern befallenen Schafe bei weitem nicht alle aufgeführt, obwohl nach Auskunft des Schlachthofdirektors fast alle Schaflungen wegen Befall mit Lungenwürmern beanstandet wurden. Um nun einigermaßen über das wirkliche Vorkommen der Parasiten bei den Schlacht-tieren unterrichtet zu werden, wurden im Monat August 1952 alle bei der Schlachtung gefundenen Parasiten aufgenommen. Ein Vergleich mit der Fleisch-beschaustatistik läßt Schlüsse ziehen über das wirkliche Vorkommen der Para-siten und über den Umfang der durch diese hervorgerufenen Schäden für die letzten Jahre (1947 - 1951).

Neben der Aufzählung der parasitären Haustierkrankheiten wurden auch die Behandlungsverfahren und -mittel aufgezählt, die von den Praktikern im Kreise Warburg zur Anwendung kamen.

A.) Allgemeiner Teil

=====

1. Geographie des Kreises.

Der Kreis Warburg liegt im südwestlichen Zipfel von Westfalen und grenzt dort direkt an Hessen. Die Städte Paderborn und Kassel liegen nord- und südöstlich von ihm. Von Nordwesten her schiebt sich der Teutoburgerwald fast direkt bis an die Kreisgrenze, wird aber kurz vorher von dem Eggegebirge abgelöst. Dieses zieht dann westlich am Kreisgebiet vorbei und bildet dort gleichzeitig seine Grenze. Im Süden fließendie Diemel und im Osten die Weser mehr oder weniger nahe an der Kreisgrenze vorbei. Im Norden reicht das Kalkhöhenland mit der "Brakeler Kalkschwelle" bis an den Kreis heran und bildet dort zum größten Teil dessen Grenze.

Verwaltungsmäßig liegt der Kreis im Regierungsbezirk Arnsberg, und zwar in dessen südlichem Teil. Dort grenzen an ihn auch der Kreis Hofgeismar und der Kreis Wolfhagen. Ferner wird er im Südwesten vom Kreis Waldeck, im Westen vom Kreis Büren, im Norden vom Kreis Höxter und im Nordosten bis Osten vom Kreis Paderborn begrenzt.

Das Kreisgebiet stellt im großen und ganzen eine etwas unregelmäßige Ellipse dar, die in ihrer Länge eine Entfernung von rund 30 km und in ihrer Breite eine Entfernung von ungefähr 20 km besitzt. In ihrem südwestlichen Teil hat diese Ellipse eine Ausbuchtung in den südlichen Teil des Eggegebirges von ungefähr 7 km Länge und 4 km Breite.

Das Kreisgebiet umfaßte 1951 ein Gebiet von 56 385 ha. Verwaltungsmäßig wird es aufgeteilt in 4 Ämter (Warburg Land, Borgentreich, Dringenberg und Peckelsheim) mit insgesamt 49 Gemeinden. Im Jahre 1951 betrug die Einwohnerzahl des Kreises Warburg 50 843, das sind 100,6 Einwohner pro qkm.

Man kann den Kreis Warburg mit einem Kessel vergleichen, dessen tiefster Punkt in der Börde liegt und dessen Ränder zum Eggegebirge und dem Kalkhöhenland im Norden ansteigen. Geographisch unterscheiden wir drei Landschaftsformen:

1. die Warburger Börde,
2. das Kalkhöhenland im Norden,
3. das Eggegebirge im Westen.

Zu 1.: Die Warburger Börde liegt im Süden des Kreises, nordwestlich der Kreisstadt Warburg. Sie stellt im Vergleich zu dem sie umgebenden Gebirgsrahmen eine Mulde dar, die selbst aber wieder flachwellige Landschaftsformen aufweist. Es ist das fruchtbarste Gebiet im Kreis und wird zum größten Teil landwirtschaftlich genutzt als Äcker und Wiesen. Die Bodenerträge der eine Fläche von 10 - 15 km Durchmesser darstellenden Börde stehen in Westfalen an erster Stelle und gehören zu den besten Deutschlands. Sie ist das Weizen- und Zuckerrübenland des Kreises.

In ihrem Zentrum liegen die Dörfer Lütgeneder, Dössel, Hohenwepel, Großeneder und Borgentreich. Menne, Löwen, Peckelsheim, Eissen, Körbecke und Daseburg dagegen bilden die Randzone und den Übergang zu den anschließenden Landschaftsformen. Die tiefsten Stellen der Börde liegen im Tal der Eder und Eggel mit 170 bzw. 174 m über NN.

In dem Dreieck zwischen Peckelsheim, Borgentreich und Warburg finden wir keine Waldungen, sondern das Landschaftsbild wird nur durch Äcker und Wiesen bestimmt, wovon das Ackerland wieder bei weitem überwiegt. Die Wiesen liegen in den Tälern, die größtenteils von Bächen durchlaufen werden. Im Tal der Eggel kommt es sogar infolge des lehmigen Untergrundes zur Wasserstauung und damit zur Bildung von allerdings begrenzten Mooren. Das Moor an der Eggel ist das einzige nicht kultivierte im Kreisgebiet. Der frühere Körbecker Bruch ist zu einer großen, weiten Wiesenfläche, das Moor beim Gut Engar in fruchtbares Ackerland verwandelt worden. Nur noch an der schwarzen Erde kann man erkennen, daß hier früher ein Moor gewesen ist.

Zu 2.: Das Kalkhöhenland im Norden besteht aus steilen, durchschnittlich 300 m über NN gelegenen Höhen und tiefen Tälern. Diese sind oft terrassenförmig angeordnet. Im Gegensatz zur Börde weist hier das Landschaftsbild im Wechsel mit Feldmarkungen und Wiesen auch kleine Waldungen auf.

Zu 3.: Das Eggegebirge schließt sich an den Teutoburgerwald in Richtung Süden an und verbindet diesen mit dem Sauerland. Es ist ein ausgesprochenes Waldgebiet mit steilen Berghängen und Klippen. Von seinen höchsten Erhebungen seien die Karlschanze 433 m und "an der Burg" über Borlinghausen 436 m genannt. Nach Osten zu fällt das Gebirge teils schroff, teils allmählich zur Warburger Börde hin ab und bildet dort das Vorland der Egge, welches zum großen Teil auch noch aus den Ausläufern des Kalkhöhenlandes aufgebaut ist. Dieses Gebiet liegt um Bonenburg, Willebaldessen und Neuenheerse und ist gekennzeichnet durch steile Gebirgsrücken und dazwischen

eingelagerte Talsenken, in denen viele kleine Bäche der Diemel und Nethe zufließen. Auch hier haben wir wie in dem eigentlichen Eggegebirge viel Wald. Nur in den Tälern und auf den Hügeln finden sich Wiesen, Weiden und Ackerland.

So sehen wir, daß die Warburger Börde von einem Gebirgsrahmen umgeben ist; denn das im Norden liegende Kalkhöhenland greift, wie oben angegeben, auch nach Westen und besonders aber nach Osten mit seinen Ausläufern weit um das Kreisgebiet herum. Im Süden reicht es sogar bis in die Umgebung von Welda hinein. Aber auch die Börde ist keine einheitlich geformte Landschaft; denn neben ihrem welligen Charakter erheben sich ganz unvermittelt Höhen wie der Desenberg mit 345 m und der Hüssenberg (westlich von Eissen), von denen man die ganze Börde übersehen kann.

2. Geologie des Kreises.

Nicht nur geographisch, sondern auch geologisch stellt die Warburger Börde eine Mulde dar; denn die Gesteinsschichten fallen zum Zentrum der Börde hin ein. Dies lassen besonders einige Steinbrüche gut erkennen. Die oberen Gesteinsschichten sind im Mesozoikum entstanden; denn in dieser Zeit des Erdmittelalters befand sich in dem beschriebenen Gebiet ein seichtes Binnenmeer, dessen Ablagerungen die starke Schicht des witterungsfesten Muschelkalkes entstehen ließen. Er bildet mit seiner mächtigen Stärke den Untergrund der Börde und tritt an ihrem Rand zutage. Dies ist besonders im Norden des Kreises ersichtlich, wo der Muschelkalk die Kalkhöhen der Brakeler Muschelkalkschwelle bildet.

Auf ihm aufgelagert ist eine Schicht Keuper, ein besonders weiches Gestein, das ebenfalls am Rand der Börde, in der Umgebung von Borgentreich, zutage tritt. Dort wird auch das durch seine braunrote Farbe auffallende Gestein in mehreren Steinbrüchen abgebaut.

Auf dem Keuper befindet sich der Löß, der während der Eiszeit von dem Wind in die schon bestehende Mulde getragen wurde und dort den Keuper bis zu einer Stärke von 3 - 5 m überzieht. Er bedingt erst die Fruchtbarkeit der Börde und gibt der Landschaft durch seine gelbgraue Farbe ihr charakteristisches Aussehen.

Aber auch eine vierte und fünfte Gesteinsart findet man in der Börde: den harten Basalt und den weichen Tuff. Diese bilden die Vulkankuppen des Desenbergs (südwestlich von Daseburg) und den Hüssenberg (westlich von

Eissen).

Im Norden, Osten und stellenweise auch im Süden bis nach Welda durchbricht der Muschelkalk den darüberliegenden Keuper und bildet das "Kalkhöhenland", welches im Norden zur "Brakeler Kalkschwelle" hin ansteigt. Im Nordwesten reicht er bis in das zerklüftete Eggevorgelände und ist besonders erkenntlich im "Bonenburg Aufbruch", dem "Willebadessener Sprungsystem" und dem südlichen "Eggesenkungsfeld". Nur im Osten behält der Muschelkalk seine ungestörte Lage bei und nimmt den Charakter eines Tafellandes an.

Das Eggegebirge im Westen des Kreises bildet die Wasserscheide zwischen Weser und Rhein. An seiner Oberfläche ist es größtenteils aus dem Eggesandstein, dem sehr harten Neokom der unteren Kreide aufgebaut. Da er erdgeschichtlich jünger ist als der Muschelkalk, ist auch dieser gelbbraune Sandstein von ihm unterlagert (bei Bonenburg). Im südlichen Eggesenkungsfeld zwischen Neuenheerse und Bonenburg liegt der Sandstein auf Keuper und Juragestein. Dort wird der harte wasserdurchlässige Buntsandstein unterspült und bildet so mächtige Klippen mit davorgelagerten "Blockhalden". Wird der Neokomsandstein dagegen von dem ebenfalls witterungsfesten Muschelkalk unterlagert, so entstehen nur Stufen, wie zum Beispiel die "Regentenhöhe" bei Bonenburg es sehr gut demonstriert.

3. Die Wasserverhältnisse im Kreis.

a) Trinkwasserversorgung:

Die Trink- und Nutzwasserversorgung kann im allgemeinen im Kreisgebiet als ausgesprochen ausreichend angesehen werden, so daß es nirgendwo direkte Wassermangelgebiete gibt. Nur in sehr trockenen Jahren sind die Gehöfte um Frohnhausen im Nordosten des Kreises gezwungen, für das Vieh das Trinkwasser aus der Nethe zu holen. Der Südwesten und der Norden des Kreises werden dagegen immer als Wasserüberschußgebiete angesehen.

Auffallend ist noch die verschiedene Art der Versorgung in Bezug auf Zentralleitungen und Brunnenversorgung. Während nämlich die Gemeinden im Südwesten und Norden des Kreises ihr Wasser aus Brunnen im Diemeltal oder im Norden aus Quellen in Rohrleitungen zu den Verbrauchern heranführen, sind die eggenahen Gemeinden wie Löwen, Borlinghausen, Helmern und Fölsen, ferner die im Süden des Kreises liegenden Gemeinden Borgentreich, Körbecke, Dahlheim, Kalenberg und Germete gezwungen, ihr Wasser ausschließlich aus Brunnen zu schöpfen. Daß gerade diese Verhältnisse zur Verbreitung von Infektions- und parasitären Krankheiten führen, ist selbstverständlich.

Im Süden des Kreises, in der Börde, liegen die Verhältnisse anders. Die Vielzahl der kleinen und kleinsten Bäche und die in den Bach- und Bruchgebieten der Börde vorhandenen Entwässerungsanlagen zeigen, daß auch hier ein Wasserüberschußgebiet vorhanden ist. Dies dient aber nur zum Nutzen der Pflanzenwelt, da die Bodenverhältnisse für die Trinkwasserversorgung zu schlecht sind; denn das Grundwasser kann sich wegen der oberflächlich gelegenen undurchlässigen Keupermergelschicht nicht in einer solchen Menge sammeln, daß sich eine Pumpanlage lohnen würde. Deshalb beziehen die Randorte der westlichen Börde: Menne, Nörde, Hohenwepel und Dössel ihr Wasser durch Fernleitungen aus dem Diemeltal bei Ossendorf.

b) Abwässer:

Die Abwässer aus der Kreisstadt Warburg werden in die Diemel abgeleitet. Trotzdem ist der Grad der Verschmutzung als gering zu bezeichnen, da die Wasserführung der Diemel im Verhältnis zur Menge der Abwässer zu groß ist.

Die Zuckerfabrik in Warburg leitet neuerdings die aus der Rübenwäscherei stammenden Abwässer durch eine Kläranlage und benutzt dann das Wasser zur Berieselung der angrenzenden Wiesen und Äcker.

Im übrigen Kreisgebiet gibt es keine Kläranlagen mehr. Ein Teil der Abwässer gelangt in die Jauchegruben, der andere Teil geht in die als Vorfluter dienenden Bachläufe, so daß diese zum größten Teil im hohen Grade verschmutzt sind. Neuerdings erstrebt man in den größeren Orten wie Warburg, Peckelsheim und Willebadessen die Kanalisation zu zentralisieren, so daß nun auch an den Bau von Kläranlagen gedacht werden muß.

Besonders schädlich machen sich die Abwässer der Industrie bemerkbar, die mit Ausnahme der Zuckerfabrik in Warburg keine Kläranlagen besitzen. Zu nennen seien da besonders die Molkereiabwässer in Lütgeneder und Borgentreich, die sich sehr schädlich auf den dortigen Fischbestand auswirken.

c) Quellen:

Die B ö r d e ist reich an Quellen. Dort wo der Muschelkalk am Rande der Mulde oder der Löß im Zentrum der Börde auf den wasserundurchlässigen Keupermergel stoßen, tritt das Wasser aus vielen Quellen zutage. Die so entstandenen zahlreichen kleinen Bäche bilden unter sich das Dränagenetz der Äcker, Wiesen und Weiden und sammeln sich oft in Dorfteichen.

Das K a l k h ö h e n l a n d im Norden des Kreises ist wegen des wasserdurchlässigen Muschelkalkes arm an Quellen. Sie entspringen vielmehr

am Fuße der Kalkschwelle.

Im E g g e g e b i r g e sind die Niederschlagsmengen am höchsten im Kreisgebiet. Zwischen Neuenheerse und Bonenburg, wo der undurchlässige Rot-, Jura- und Keupermergel von dem wasserdurchlässigen Kreidesandstein überlagert ist, finden sich zahlreiche Quellen und Moortümpel, die oft fast übereinander und nebeneinandergelagert erscheinen.

Die E g g e ist die Wasserscheide zwischen Rhein und Weser. Da die Kreisgrenze sich im wesentlichen an dieser Wasserscheide hält, nehmen nur diejenigen Bäche ihren Lauf durch das Kreisgebiet, die zur Weser hin entwässern. Zu nennen seien hier als Wasserläufe zweiter Ordnung die Diemel und Twiste im Süden, die Eggel und Eder im Zentrum, die Helmerte im Westen, die Nethe und Öse im Norden und die Alster im Osten des Kreises. Die übrigen kleineren Bäche sind Wasserläufe dritter Ordnung.

Die Diemel fließt nahe der südlichen Kreisgrenze entlang, um dann der Weser zuzustreben. Sie entwässert den gesamten südlichen und östlichen Teil des Kreises.

Im Norden nimmt die N e t h e die Gewässer des südlichen Kalkhöhenlandes auf und führt sie, nachdem sie das Kreisgebiet nördlich von Sidessen verlassen hat, zur Weser.

Alljährlich treten die Wasserläufe, hauptsächlich im Süden die Diemel, einmal über die Ufer. Dies ist meistens nach der Schneeschmelze im Monat März der Fall. In Ausnahmefällen sind auch schon viermalige Überschwemmungen beobachtet worden. Dies wirkt sich für das im Bereich des Hochwasserspiegels liegende Land günstig aus, da mit der Überschwemmung eine Düngung einhergeht. Auf der anderen Seite werden aber auch die Lebensbedingungen der Larven der Magen- und Darmparasiten sowie der Leberegelschnecke (*Limnaea truncatula*) sehr günstig, so daß in den Fluß- und Bachniederungen im Bereich des Hochwasserspiegels mit einem starken Vorkommen dieser Parasiten zu rechnen ist.

Zerstörende Überschwemmungen, auch Sommerüberschwemmungen, sollen im Beobachtungsgebiet etwa alle 10 Jahre vorkommen.

d) Grundwasser:

Der Grundwasserspiegel im südöstlichen und östlichen Teil des Kreises ist im starken Maße von den Niederschlägen abhängig. Dies ist bedingt durch die geologische Struktur und die Waldarmut des Gebietes. In sehr trockenen

Jahren geht die Schüttung der Quellen auf die Hälfte herunter. In der Börde versiegen einzelne Brunnen ganz. Dieses wurde besonders in dem heißen, trockenen und niederschlagsarmen Jahr 1947 bemerkbar, wo eine große Anzahl der Brunnen in der Börde versiegten.

Der Grundwasserspiegel der Diemel ändert sich dagegen wenig, da dieses Gebiet allein von der Diemel abhängig ist, und diese immer Wasser im ausreichenden Maße führt.

Im Norden und Westen des Kreises, insbesondere im Eggegebirge, das wegen seines Waldreichtums wie ein Schwamm wirkt, treten ebenfalls keine großen Schwankungen in der Stellung des Grundwasserspiegels ein. Somit stellt das Eggegebirge auch in Trockenzeiten einen ausreichenden Wasserspender dar.

e) Härte des Wassers:

Die Wasserhärte ist im Kreisgebiet aufgrund seines geologischen Aufbaus sehr unterschiedlich. So findet man im Osten hartes und im Westen, im Eggegebirge, weiches Wasser. Gerade die Börde und das Kalkhöhenland im Norden des Kreises sind wegen ihrer Wasserhärte bekannt. In Borgentreich, wo der Keupermergel zutage tritt, wurde bei Oberflächenwasser eine Gesamthärte von 65,5 deutschen Härtegraden (D.H.) gemessen. Aus diesem Grunde wurde dieses Wasser als Brauchwasser nicht zugelassen. In Körbecke und Löwen (beide Orte liegen in den Randgebieten der Börde) wurden in einer Tiefe von 70 m in dem dort gefundenen Wasser 34,7 D.H. gemessen. Bemerkenswert ist, daß auch die bleibende Härte sehr hoch ist und in Körbecke 16,4 D.H. ausmacht. Dies ist auf den hohen Gehalt von gelöstem Gips zurückzuführen.

Ausgesprochen weiches Wasser findet man in dem Buntsandsteingebiet der Egge. So hat man in Willebadessen eine Gesamthärte von 9,2 D.H. und in Ossendorf 12,3 D.H. festgestellt. Erwähnenswert ist außerdem noch, daß das Trinkwasser von Ossendorf bleihaltig ist, wodurch aber bis jetzt noch keine nachteiligen Folgen bei Mensch und Tier bemerkt wurden.

4. Klima:

Der Kreis Warburg stellt einen Teil des Übergangsgebietes dar von ozeanischem zu kontinentalem, gemäßigttem Klima mit Regen zu allen Jahreszeiten.

Ähnlich wie man geographisch und geologisch drei Landschaftsformen voneinander unterscheiden kann, so lassen sich auch drei klimatische Bezirke voneinander trennen, die bestimmt werden durch:

1. die Egge als Regenfänger,
2. die regenarme, aber sonnenscheinreiche Börde und
3. das Kalkhöhenland, das ein Übergangsgebiet zwischen Egge und Börde darstellt.

Die von dem Sauerland (maximale Höhe 800 m über NN) im Südwesten, vom Eggegebirge (maximal 400 m über NN) im Westen und vom Kalkhöhenland (maximal 300 m über NN) im Norden bis Nordosten umschlossene Börde liegt leewärts von der feuchten, ozeanischen Luft. Wie bei den Vorgängen des Föhnwetters kommt es an der Luv-Seite zur Abkühlung und entsprechenden Wasserdampfkondensation (Niederschläge). Die an der Leeseite der Berge absteigende Luft ist trocken und erwärmt sich schnell, und die letzten Dunstwolken lösen sich auf (trockenes, heiteres Sonnenwetter). Wenn auch die Folgen des Föhns wegen der hierfür zu geringen Höhendifferenz ausbleiben, so ist doch der Börde im Vergleich zu den umliegenden Höhenzügen das relativ trockene und heitere Wetter durch die ausgesprochene Lee-Lage gesichert. Dieser Umstand wirkt sich sehr günstig auf den Anbau von Körnerfrucht und Zuckerrüben aus.

a) Niederschläge:

Die B ö r d e liegt, wie oben erwähnt, im doppelten Regenschatten, so daß die Niederschlagsmengen 625 mm (in Warburg) selten überschreiten. Sie gehört demnach zum regenärmsten Gebiet Westfalens. Die geringe Regenmenge ist aber auch mit ein Garant für die Fruchtbarkeit des Kreisgebietes, speziell für die Fruchtbarkeit der Börde; denn die Ton- und Lehm Böden benötigen nicht viel Wasser. Sie haben die Fähigkeit, das Wasser lange zu halten und bedürfen so nur geringer bis mittlerer Regenmengen. Eine erhöhte Niederschlagsmenge würde die Börde verschlammen lassen, wie es so oft nach starken Gewittern oder lang anhaltenden Regenfällen der Fall ist.

In der E g g e liegen die Niederschlagsmengen weit höher und lassen oft Mengen bis über 1000 mm messen. Besonders günstig wirkt sich hier der Waldreichtum aus; denn der Wald hält wie ein Schwamm das Regenwasser fest. Dies macht sich besonders günstig bei den Winterniederschlägen bemerkbar, so daß auch in Trockenzeiten das Eggegebirge immer einen ausreichenden Wasserspender für den Kreis darstellt. Aus diesem Grunde unterliegt auch der Grundwasserspiegel in der Egge keinen großen Schwankungen.

Das K a l k h ö h e n l a n d liegt im Regenschatten der Egge, so daß hier die Niederschlagsmengen durchschnittlich höher als in der Börde, aber niedriger als in der Egge liegen. Es werden dort jährliche Regenmengen bis 750 mm gemessen

Zusammenfassend:

Das am Ostrand des Astengebirges (Sauerland) liegende niederschlagsarme Gebiet zeigt bis zur Egge hin eine stetig ansteigende Niederschlagskurve: Volkmarsen 554 mm, Kalenberg 600 mm, Warburg 625 mm, Großeneder 717 mm, Willebadessen 927 mm, Neuenheerse 958 mm und Veldrom 1130 mm. Im Osten des Kreises (Kalkhöhenland) wurden in Bühe 710 mm gemessen.

Eine vergleichende Betrachtung der mittleren Niederschlagsmengen im Monats- und Jahresdurchschnitt im 40-jährigen Mittel (1891 - 1930) von zwei Stationen im Kreisgebiet sei hier zur Demonstration beigelegt. Die Station Großeneder liegt im Zentrum der Börde und Willebadessen am Ostabhang des Eggegebirges.

Station	Jan. mm %	Febr. mm %	März mm %	April mm %	Mai mm %	Juni mm %
Großeneder	60 8,4	49 6,8	47 6,5	51 7,1	57 8,0	70 9,8
Willebadessen	87 9,4	71 7,7	66 7,1	66 7,1	68 7,4	80 8,6
	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Großeneder	80 11,2	72 10,0	53 7,4	58 8,1	53 7,4	67 9,8
Willebadessen	93 10,0	86 9,3	63 7,4	77 8,3	79 7,9	91 9,8

Die Jahresmengen betragen für Großeneder 717 mm und für Willebadessen 927 mm. In der Vegetationsperiode von Mai bis Juli sind in den 40 Jahren von 1891 bis 1930 durchschnittlich in Großeneder (190 m über NN) 207 mm und in Willebadessen (270 m über NN) 241 gemessen worden, das sind 28,9 % und 26,0 % der durchschnittlichen Jahresmenge.

Die unsichersten Monate im Kreis Warburg bezüglich der Niederschläge sind der April und der Oktober. In diesen Monaten können auch die Niederschläge ganz ausbleiben. Der regenärmste Monat ist der Juli mit durchschnittlich 80 mm Niederschlägen. Die mittlere Zahl der Gewittertage liegt bei 19 Tagen, in den Monaten von Mai bis August. Wintergewitter gehören im Kreisgebiet zu Seltenheiten.

b) Temperaturen:

In der Temperaturkurve ist speziell die Börde gegenüber dem nordwest-

deutschen Flachland etwas benachteiligt. So beginnt in Soest der Frühling durchschnittlich 10 bis 12 Tage früher als in der Kreisstadt Warburg, so daß dort die gesamte Frucht 10 Tage früher reift als in der Börde.

Der Vorfrühling beginnt für Warburg mit Beginn der Haferaussaat um den 1. April. Der Frühlingsanfang ist auf den 11. Mai festgesetzt, wenn die Apfelbäume zu blühen beginnen. Der Sommeranfang beginnt am 8. Juni mit der Roggenblüte. Wenn in der Börde mit der Roggenernte begonnen wird - um den 27. Juli -, hat der Sommer seinen Höhepunkt erreicht. Die Haferernte beginnt am 8. August. Die Reife der Kastanien - um den 28. September - kennzeichnet den Herbstanfang. Im Eggegebirge und im Kalkhöhenland beginnen die Jahreszeiten 5 bis 8 Tage später als in der oben genannten Börde.

Aus diesen Daten geht hervor, weshalb im Kreis Warburg sehr wenig Sommergetreide und fast nur Wintergetreide angebaut wird. Das Sommergetreide ist für den Anbau im Kreisgebiet zu unsicher, da oft noch im Mai Frostage auftreten.

Der kälteste Monat in der Börde - gemessen in Warburg - ist der Januar mit durchschnittlich $-0,4$ Grad Celsius. Der Juli mit durchschnittlich $+16,3$ Grad Celsius ist der wärmste Monat.

Die eggenahen Gebiete haben den Januar ebenfalls als kältesten Monat mit $-1,3$ Grad Celsius (gemessen in Willebadessen) und den Juli als den wärmsten Monat mit $+15$ bis $+16$ Grad Celsius. Die Temperaturschwankungen zwischen dem kältesten und wärmsten Monat sind sehr groß und betragen im Kreisgebiet nach den oben angegebenen Ergebnissen $16,3$ bis $17,3$ Grad Celsius.

Das Kreisgebiet hat, bezogen auf die klimatische Normalreihe von 50 Jahren, im Jahr 42 heitere Tage mit geringer Bewölkung, 153 trübe Tage mit teilweise oder ganz bedecktem Himmel, 80 Frosttage - im nordwestlichen Teil des Kreises sogar um 90 Frosttage - an denen die Temperatur einmal am Tag unter Null Grad sinkt und 23 bis 24 Sommertage, an denen die Temperatur 25 Grad Celsius erreicht oder überschreitet.

Der durchschnittliche Beginn des Frostes liegt für die Kreisstadt Warburg am 16. Oktober und der letzte Frosttag liegt auf dem 5. Mai.

Die empfindlichsten Kälteeinbrüche im jahreszeitlichen Temperaturanstieg liegen nicht auf dem 11. bis 15. Mai, den mit Recht so gefürchteten Eisheiligen, sondern viel später in der Zeit zwischen dem 4. und 10. Juni.

Für die Vegetation ist eine Bodentemperatur von $+5$ Grad erforderlich. Diese wird erst nach dem 28. März erreicht; denn der engporige Lößboden der

Börde neigt genau wie die Tonböden zum Festhalten der Bodenfröste in einer Tiefe von 10 - 15 cm. Dies ist besonders der Fall, wenn keine Schneedecke vorhanden ist; denn die Oberfläche des Bodens ist in der Zwischenzeit dann schon aufgetaut und abgetrocknet.

Die vorherrschende Windrichtung im Kreisgebiet ist Südwest bis West und bei Frost Nordost.

Aus den ganzen klimatischen Verhältnissen kann man ersehen, daß eine verfrühte Bestellung der Äcker immer fehl am Platze ist und oft großen Schaden anrichtet.

5. Die Aufteilung des Kreises:

Die Gesamtfläche des Kreises betrug 1951 56 385 ha. Diese teilt sich auf in eine

1. landwirtschaftliche Nutzfläche von 36 251 ha = 64,3 %.

Davon entfallen auf:

a) Ackerland	26 839 ha	=	74,1 %
b) Gartenland	734 ha	=	2,0 %
c) Obstanlagen	47 ha	=	-.1 %
d) Wiesen	2 252 ha	=	6,2 %
e) Viehweiden	6 377 ha	=	17,6 %

36 251 ha = 100,0 %
=====

= 64,3 %

2. Waldfläche 16 353 ha = 29,0 %

3. unkultivierte Moorfläche 62 ha = 0,1 %

4. Ödland 529 ha = 0,9 %

5. alle anderen Flächen 3 190 ha = 5,7 %

20 134 ha = 35,7 %
=====

= 35,7 %

6. Landwirtschaftliche Verhältnisse:

a) Betriebsgrößen:

Der Kreis Warburg ist ein ausgesprochenes Bauernland. Dies wird hauptsächlich durch die besondere Fruchtbarkeit seines Bodens, aber auch durch die Ausdehnung seiner Rindviehzucht bedingt. Entsprechend dem mittelbäuerli-

chen bis kleinbäuerlichen Charakter der westfälisch-lippischen Landwirtschaft finden sich die meisten Betriebe, fast 90 %, in den Größenklassen bis 20 ha. Bemerkenswert ist, daß aber auch 1,9 % der Betriebe mehr als 50 ha besitzen. Die Gesamtzahl der landwirtschaftlichen Betriebe im Jahre 1949 war 4 243. Davon entfielen auf:

0,5 bis	5 ha	2 572 Betriebe	=	60,6 %
5 bis	10 ha	583 "	=	13,7 %
10 bis	20 ha	611 "	=	14,4 %
20 bis	50 ha	399 "	=	9,4 %
50 bis	100 ha	30 "	=	-,7 %
über	100 ha	48 "	=	1,2 %

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß über die Hälfte der landwirtschaftlichen Betriebe aus kleinen bis kleinsten Betrieben besteht, die zumeist Eigentum oder sehr selten in Pacht genommen sind. Die größeren Betriebe sind fast alle Eigentum.

b) Ackerland:

Der Ackerlandanteil steht prozentual im Kreisgebiet weitaus an erster Stelle. Vor allen Dingen wird dies durch die fruchtbare Börde bedingt; denn Viehweiden und Wiesen kommen dort nur in den Flußniederungen und Tälern vor. Je weiter wir nach Norden und Westen des Kreises kommen, um so geringer wird der prozentuale Anteil des Ackerlandes, während Wiesen, Weiden und Wald im gleichen Maß ansteigen. Entsprechend dem fruchtbaren, mittelschweren bis schweren Boden der Börde steht der Getreideanbau mit 16 837 ha weitaus an erster Stelle. Roggen, Weizen und Hafer werden fast in gleicher Menge angebaut. Da für Gerste der Boden der Börde zu schwer ist, wird diese nur in verhältnismäßig kleiner Menge gesät. Sie wird hauptsächlich auf den Verwitterungsböden des Kalkhöhenlandes im Norden angebaut, wo sie gute Erträge zeigt. An zweiter Stelle im Kreis steht der Hackfruchtanbau, wobei der Kartoffelanbau verhältnismäßig hoch ist. Der Zuckerrübenanteil ist besonders auf dem Lößboden der Börde sehr groß. Man bezeichnet die Zuckerrübe auch als die zweite Charakterpflanze des Kreises. 1933 nahm sie in der Börde 5 % des gesamten Ackerlandes ein, wogegen auf dem Keuper, z.B. im östlichen Kreisgebiet um Borgentreich ihre Anbaufläche nur 0,2 % betrug.

Der Anbau von Gemüse und Hülsenfrüchten ist nicht erwähnenswert. Sogar in den Notzeiten der Kriegs- und ersten Nachkriegsjahre wurde auf den Anbau dieser Pflanzen wenig Wert gelegt.

Von den Futterpflanzen, die wieder eine beträchtliche Fläche des Kreis-

gebietes einnehmen, steht der Klee mit einer Anbaufläche von 1 776 ha bei weitem an erster Stelle. Von den übrigen seien nur noch die Luzerne genannt, die auf den Kalkböden etwas mehr in den Vordergrund tritt. Alle anderen, wie Wickgemenge, Esparsette, Mais und Hülsenfrüchte, werden in geringem Umfang angebaut.

Durch die in den letzten Jahren immer mehr zunehmende Bearbeitung der Äcker durch Traktoren ist auch ein größerer Zwischenfruchtanbau möglich geworden. Hierfür verwendet man meistens Rotklee, Inkarnatklee und Hülsenfrüchte.

Folgende Tabelle soll das Anbauverhältnis auf dem Ackerland etwas genauer demonstrieren: (zusammengestellt anhand von Unterlagen der Landwirtschaftsschule in Warburg aus dem Jahre 1951)

Die Gesamtfläche des Ackerlandes beträgt: 26 839 ha.

Gesamtroggenanbau	5 020 ha	=	18,8 %
Gesamtweizenanbau	5 032 ha	=	18,8 %
Gesamtgerstenanbau	1 365 ha	=	5,1 %
Hafer	4 486 ha	=	16,7 %
Menggetreide	934 ha	=	3,5 %

Gesamtgetreideanbau	16 837 ha	=	62,9 %
=====			

Kartoffeln	2 466 ha	=	3,9 %
Zuckerrüben	1 974 ha	=	7,4 %

Gesamthackfruchtanbau	4 450 ha	=	11,3 %
=====			

Gesamtanbau der Futterpflanzen (Klee, Luzerne, Leguminosen)	3 953 ha	=	14,6 %
=====			

Zum Unterpflügen:

Stoppelklee	222 ha	=	0,8 %
Hülsenfrüchte	41 ha	=	0,2 %
	263 ha	=	1,0 %
=====			

Raps	233 ha	=	0,9 %
Gemüse	92 ha	=	0,3 %
Sonstiges	2 522 ha	=	9,4 %

c) Weideland:

Die Fläche der Viehweiden im Kreisgebiet belief sich 1951 auf 6 377 ha. und die der Wiesen auf 2 252 ha. Das Verhältnis des Dauergrünlandes zum bebauten Ackerland betrug demnach 1951 1 : 4. Die Wiesen und Weiden sind nicht gleichmäßig über den ganzen Kreis verstreut, sondern wir finden sie hauptsächlich im hochgelegenen Norden und Westen und in der tiefgelegenen Börde. Im Eggegebirge und Eggevorland liegen sie teils auf den Höhen und teils in den Tälern der Wasserläufe (Nethe, Öse und Helmerte) und sind sehr ertragreich und sicher. In der Börde, im tiefstgelegenen Teil des Kreises, tritt das Weideland zugunsten des Ackerlandes zurück. Das Grünland befindet sich hier nur im Gebiet des Hochwasserspiegels entlang der Diemel, Eggel, Eder, Alster und Twiste. Da durch diese vielen Wasserläufe für eine ausreichende Bewässerung gesorgt ist, ist eine Berieselung nicht notwendig. Auch stehen oft bei starken Gewittern die flach und tiefgelegenen Wiesen mehrere Stunden unter Wasser.

Die Weiden im Diemeltal und der zufließenden Twiste, Eggel und Alster werden alljährlich durch eine oder in Ausnahmefällen bis viermalige Überschwemmung gedüngt. Zerstörende Überschwemmungen, darunter auch Sommerüberschwemmungen, sollen in der Regel alle zehn Jahre vorkommen.

Diese Verhältnisse lassen auf ein starkes Vorkommen von Leberegel- und Magen- und Darmparasiten schließen.

Die Weidezeiten sind im Kreis ebenfalls verschieden. So treiben die Bauern ihr Vieh in der Börde schon am ersten bis fünften Mai auf die Weide und beenden die Weidezeit am 15. Oktober. Das Jungvieh bleibt dagegen noch bis 1. November draußen. Im Eggegebirge und im Kalkhöhenland werden die Tiere fünf Tage später aufgetrieben und fünf Tage früher abgetrieben. Sie bleiben aber während dieser ganzen Zeit, selbst beim Melken, auf der Weide. Im Süden dagegen werden die Kühe größtenteils zum Melken in den Stall getrieben und morgens wieder nach draußen gebracht.

Die Fläche der Weiden ist in den Großbetrieben am umfangreichsten. Dort erhalten sie auch eine entsprechend gute Pflege. In den Orten, wo der Kleingrundbesitz vorherrscht wie in Natzingen, Rimbeck, Scherfede, Bonenburg, Willebadessen, Engar und Peckelsheim bestehen noch Gemeinschafts- oder Gemeindeweiden; denn für einen Betrieb mit ein oder zwei Kühen wird der Besitz einer eigenen Weide immer unrentabel bleiben. Da jeder von der Gemeindeweide möglichst viel haben will, ist sie der Größe des Auftriebs nicht gewachsen, und da auch die Düngung nicht ausreichend ist, machen die betreffenden Kühe oder Pferde einen schlecht ernährten Eindruck. Hiervon bilden Ausnahmen die

Gemeindeweiden von Rimbeck, Scherfelde und Bonenburg, die unter der Aufsicht der Landwirtschaftsschule in Warburg stehen und einer geregelten Düngung und Pflege unterworfen sind.

d) Fruchtfolge:

Die Fruchtfolge wird bestimmt durch die Güte des Bodens und die unterschiedlichen klimatischen Verhältnisse, vor allem die Regenmengen (in der Börde wenig Regen und viel Sonne und im Eggegebirge viel Regen und wenig Sonne). In der Börde ist folgende Fruchtfolge üblich:

1. Hackfrucht
2. Weizen
3. Roggen
4. Hafer.

Auf den flachen Verwitterungsböden im Norden und Osten des Kreises werden die Hackfrüchte durch Gelbklee oder mehrjährige Luzerne ersetzt. Auch wird gerade in diesen Gebieten die Wintergerste bevorzugt, da diese auf Muschelkalkböden besonders gut gedeiht.

e) Düngung:

Die Düngung ist im ganzen Kreis im allgemeinen einheitlich trotz der verschiedenen Bodenformen. Man beobachtet nur, daß die Intensivbetriebe, meistens großbäuerliche und Gutsbetriebe, ihr Land besser düngen als die kleinbäuerlichen Betriebe, d.h. sie richten sich streng nach dem Mineralstoffbedarf der einzelnen Pflanzen, den sie von der Landwirtschaftsschule in Warburg angegeben bekommen.

Für den Kreis Warburg hat die Landwirtschaftsschule in Warburg folgende Düngermengen angegeben:

1. für Getreide (pro Morgen):

- 1 Ztr. 18 %ige Phosphorsäure
- 3/4 " 40 %iges Kalidüngesalz
- 1 " 20 %igen Stickstoff
- alle 4 Jahre 4 Ztr. Kalk.

2. für Hackfrucht (pro Morgen):

a) Zuckerrüben und Runkeln:

2 - 3 Ztr. 18 %ige Phosphorsäure
2 - 3 " 40 %iges Kalidüngesalz
2 - 3 " 20 %igen Stickstoff

b) Kartoffeln:

2 Ztr. Patentkali
1 - 2 " 18 %ige Phosphorsäure
1,5 - 2 " 20 %igen Stickstoff
und pro Morgen 8 schwere Fuhren Stallmist.

3. Weidedüngung (pro Morgen):

1 Ztr. 18 %ige Phosphorsäure
1 - 1/4 " 40 %iges Kalidüngesalz
1 - 2 " 20 %igen Stickstoff
und alle vier Jahre 4 Ztr. Kalk.

Die klein- und mittelbäuerlichen Betriebe düngen bei Hackfrucht mit weniger Kali und Phosphorsäure (durchschnittlich 30 - 50 % der vorgeschriebenen Menge). Dafür streuen sie den zum größten Teil als Kopfdünger gegebene Stickstoffdünger in einer etwas größeren Menge aus. Dies bewirkt wohl im allgemeinen eine quantitative Steigerung der Ernte, bedingt aber auch ein Fehlen der wichtigen Mineralsalze Kali und Phosphorsäure.

Die Weiden düngen die Kleinbetriebe durchschnittlich mit 30 % der oben angegebenen Stickstoffmenge, 50 % Kali, geben aber den normalen Phosphorsäuredünger. Die vorgeschriebene Menge Kalk wird selten in der angegebenen Menge ausgestreut.

Die Stallmistdüngung, die zur Ergänzung der künstlichen Düngung dient, wird nur einmal während des Umlaufs bei Hackfrucht gegeben, da dieser einer besonders kräftigen Zufuhr von Mineralsalzen und Nährstoffen bedarf. Die Düngemittel werden mit Ausnahme des als Kopfdünger gegebenen Stickstoffs meistens vor der Bestellung dem Acker zugeführt.

Außer den eben genannten Düngemitteln werden die Getreidestoppeln und der größte Teil des Stoppelkleees frühzeitig umgepflügt, um dem Boden auch noch eine Menge Gründüngung zu geben.

So ist der Landwirt im Kreis Warburg in der Lage, bei seiner vielseitigen

gen Düngung aus seinem fruchtbaren Boden große Erträge zu erzielen und dabei oft zwei- bis dreimal Getreide nacheinander in der Fruchtfolge zu bringen.

f) Viehbestand und Tierzucht:

Viehbestand	1948	1949	1950	1951
Pferde	5108	5253	5032	4547
Schweine	21581	29656	35281	42699
Schafe	6896	6339	5123	5182
Ziegen	3156	3315	3399	3317
Hühner	31238	49391	60593	66862
Gänse	5357	7974	8408	8871
Enten	769	1877	2047	2170

Rinder:

Jungvieh bis 2 Jahre	8133	8415	8677	9340
Milchkühe und Kalbinnen	11739	12283	12410	13021
Zuchtbullen	188	187	200	145
Ochsen und Schlachttiere	238	280	222	168
Gesamtrinderbestand:	20298	21165	21527	22674

Bienenvölker	1381	1502	1774	1791
--------------	------	------	------	------

Bemerkenswert ist, daß die Zahl der P f e r d e in den Jahren von 1949 bis 1951 nicht in einem solchen starken Maße abgenommen hat, wie der Zukauf von Traktoren erfolgt ist. Dies erklärt sich daraus, daß

1. durch den Traktorenbetrieb ein stärkerer Zwischenfruchtanbau möglich geworden ist und die Pferde deshalb noch zur Anspannung gebraucht werden, und
2. eine Verlagerung der Pferdehaltung eingetreten ist.

Früher wurde in den Randgebieten des Kreises das Rind als Zugtier verwendet, während in der reichen Börde im allgemeinen das Pferd als Zugtier vorhanden war. Durch den in den letzten Jahren sehr stark zunehmenden Traktorenankauf in der ebenen Börde wurden die Pferde dort stark verdrängt. So hat z.B. ein Großbetrieb nahe bei Warburg nach dem letzten Krieg 9 Pferde gehalten. Heute besitzt er nur noch 3 Pferde.

In den Randgebieten des Kreises haben die Bauern einen großen Teil der Zugrinder auf Milchkühe umgestellt und dafür die in den letzten Jahren billiger gewordenen Pferde angekauft. So ist eine Verlagerung der Pferdehaltung vom Süden zum Norden des Kreises eingetreten.

Die Pferdezucht im Kreis liegt hauptsächlich in den Händen von wenigen Großbetrieben, die das westfälische leichte bis mittelschwere Kaltblutpferd züchten. In den kleinen und mittleren Betrieben wird das Arbeitspferd gleichzeitig auch zur Zucht benutzt. Aus diesem Grunde wurden vier staatliche Deckstationen eingerichtet, in denen acht Hengste vom Schlage des mittelschweren Kaltblutes und zwei Hengste vom Schlage des schweren Warmblutes stehen. Außerdem besteht in Gehrden eine Pferdezuchtgenossenschaft, die einen Hengst eingestellt hat. Im Privatbesitz befinden sich noch weitere vier gekörte Zuchthengste, die alle in Großbetrieben stehen. Im allgemeinen kann festgestellt werden, daß in den letzten zwei bis drei Jahren die Pferdezucht doch erheblich gesunken ist und sich fast ganz auf die mittleren bis großen Betriebe verlegt hat.

Die Zuchtrichtung im Kreisgebiet liegt heute in der Meranbildung eines leichten bis höchstens mittelschweren, wirtschaftlichen, gängigen Allzweckpferdes.

Die Zahl der R i n d e r ist, wie aus der Tabelle ersichtlich ist, in den letzten Jahren im stetigen Zunehmen. Die Rinderzucht im Kreis beschränkt sich auf die Zucht des schwarzbunten und rotbunten Niederungsviehes. Nur das Klostergut in Wormeln hat sich auf die Zucht des dunkelroten Höhenviehes spezialisiert. Im allgemeinen überwiegt aber im Kreis das schwarzbunte Niederungsvieh. Man findet es vornehmlich im Süden des Kreises, in der Börde. Im Norden und Osten des Kreisgebietes trifft man mehr auf das rotbunte Niederungsvieh.

Zum Überwiegenden Teil haben wir es mit Durchhaltungs- und Zuchtbetrieben zu tun, wogegen Abmelkwirtschaften nur vereinzelt vorkommen.

Die Bullenhaltung liegt heute hauptsächlich in den Händen der Gemeinde, Genossenschaften und Bullenhaltungsvereine. Letztere bestehen nur vereinzelt in den größeren Orten. Auch die Gemeindebullenhaltung, wie sie noch in Scherfelde und Borgholz zu finden ist, ist heute nicht mehr häufig anzutreffen. Die Privatbullenhaltung ist vereinzelt noch im ganzen Kreis vornehmlich in größeren Betrieben und einigen Ortschaften zu finden, ist aber in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren stark zurückgegangen.

Die Zuchtrichtung verlangt ein langlebiges, mittelschweres (bis 12 Ztr.)

Tier, bei dem die Milchleistung im Vordergrund steht.

Die Anzahl der S c h w e i n e ist von 1948 bis 1951 im Kreisgebiet auf fast das Doppelte angestiegen. Dies ist wohl eine Konjunkturerscheinung der Nachkriegsjahre. Fast jeder Landwirt hat in seinem Stall mindestens ein oder zwei Zuchtsauen liegen. Dies hat sich in den letzten Monaten sehr ungünstig für die Bauern ausgewirkt, da durch die Futterknappheit in diesem Jahr (1952) schon viele Schweine abgesetzt werden mußten. Auch die Ferkelpreise sind erheblich dadurch gesunken. Es wird im allgemeinen die Meinung vertreten, daß die Schweinezucht sich nicht mehr so lohne wie in den vergangenen Jahren, so daß in der nächsten Zeit wohl mit einem starken Absinken der Schweinehaltung zu rechnen ist. Im gesamten Kreisgebiet wird allgemein das veredelte deutsche Landschwein gezüchtet. Herdbuchzuchten hat der Kreis Warburg wenig aufzuweisen. In vier Großbetrieben (Gut Dalheim; Dr. Rittgen, Wormeln; Gut Adorpsen und Gut Dinkelburg) und sechs mittelbäuerlichen Betrieben (Großeneder 1, Gehrden 1, Siddessen 1, Warburg 2, Scheckhausen 1) befinden sich Herdbuchzuchten des veredelten deutschen Landschweines. In Borgholz besteht die einzige Zucht des Angler-Sattelschweines.

Daraus ist ersichtlich, daß die Zuchtbetriebe größtenteils im Norden des Kreises liegen, da dort ausreichende Auslaufmöglichkeiten gegeben sind, wogegen in der Börde nur Schweine zur Mast gehalten werden.

Die Eberhaltung befindet sich größtenteils in Gemeindeverwaltung. Nur die Gutsbetriebe und einzelne mittelbäuerliche Höfe haben eigene Eber.

Aus den angegebenen Zahlen (siehe S. 19) wird ersichtlich, daß ein stetiger Rückgang in der gesamten S c h a f z u c h t eingetreten ist. Dies ist teils auf die größere Intensivierung der Landwirtschaft, teils aber auch auf den größeren Import von Rohwolle zurückzuführen. Ebenfalls spielt hierbei die in neuester Zeit starke Verbreitung der künstlichen Faserstoffe eine Rolle.

Im Kreis Warburg wird als Herdenschaft ausschließlich das deutsche, schwarzköpfige Fleischschaf verwandt, dessen bemerkenswerte Widerstandsfähigkeit gegenüber Regen und Kälte und auch sein überaus gutes Futterausnutzungsvermögen auch in den futterknappen Wintermonaten eine etwas robustere Haltung zulassen, als dies beim Merinofleischschaf der Fall ist. Im Kreisgebiet stehen 37 Schafherden, von denen 11 in landwirtschaftlichen Großbetrieben, 4 in bäuerlichen Betrieben, 20 von Berufsschäfern der stationären Herden und 2 als Wanderherden gehalten werden. Außerdem bestehen noch zwei Gemeindeherden.

Fast alle Herden stehen im Norden, Westen und Süden des Kreises. Im Osten, um Borgholz, werden nur 2 Schafherden gehalten. Die Stammherden befinden sich fast ausschließlich in Großbetrieben, da dort bessere Futter- und Haltungsmöglichkeiten vorliegen. Die übrigen Herden werden von den mittleren und kleinen Betrieben als Gebrauchsherden rein zu Mastzwecken gehalten. Folgende Tabelle soll die Veränderungen des Schafbestandes nach Größenklassen im Kreis Warburg angeben. Es werden nur Verhältniszahlen angegeben vom Jahre 1882 (= 100) zu 1949:

Größenklasse nach L. Nutzfläche	Verhältniszahlen vom Jahre 1882 (=100) zu 1949
bis unter 2 ha	37
2 bis 10 ha	113
10 bis 50 ha	25
50 bis 100 ha	10
100 ha und mehr	18
Allgemein	24

Als Lammzeit ist die Zeit vom Januar bis März gewählt, wobei die Masse der Lämmer im Februar geboren wird. Die Deckzeit liegt also vom August bis Oktober. Es wird angestrebt, die Lammzeit möglichst auf einen kurzen Zeitraum zu beschränken, um dadurch einen ausgeglichenen Bestand zu erzielen.

Die Ziegenzucht im Kreis Warburg liegt in den Händen von 24 Ziegenzuchtvereinen, die gut durchorganisiert sind und die Ziegenzucht auf eine beachtliche Höhe gebracht haben. Als Zucht- und Gebrauchstier wurde die weiße, deutsche, hornlose Edelziege allgemein eingeführt. 1951 waren 3 317 Ziegen gemeldet, von denen 58 im Herdbuch eingetragen waren. Die Herdbuchtiere stehen in ihren Leistungen an erster Stelle in ganz Westfalen. So hatte die Ziege mit der Herdbuchnummer U 22 083 1951 eine Leistung von 1 489 kg Milch mit 3,83 % Fett und einer Fettmenge von 57 kg zu verzeichnen. Fast alle übrigen Herdbuchtiere stehen in ihrer Milchleistung über 1 000 kg Milch.

Im gesamten Kreisgebiet stehen 45 gekörte Böcke, die nach ihren Leistungen in 4 Klassen eingeteilt werden. In der Klasse 1 ist ein Spitzentier, in der Klasse 2 sind zehn, in der Klasse 3 sind zehn und in der Klasse 4 sind 24 Böcke eingetragen. Sämtliche gekörten Böcke sind im Besitz der Ziegenzuchtvereine, nur in Neuenheerse und Bonenburg befindet sich seit zwei Jahren je ein Bock im Privatbesitz.

G e f l ü g e l z u c h t : In erster Linie sind im Kreis Hühnerhaltungen von rebhuhnfarbigen Italienern und weißen Leghorn. Vereinzelt werden auch Rhodeländer gehalten. Die Geflügelhaltung besteht zu 90 % aus Gebrauchstieren, die überwiegend Kreuzungen zwischen weißen Leghorn und rebhuhnfarbigen Italienern darstellen. Es bestehen nur wenige Herdbuchzuchten. Die bedeutendste ist die der Rhodeländer und Blausperber auf dem Gut Engar. In Warburg werden in einer Farm weiße Leghorn gezüchtet. Auch diese Zucht besteht nur aus im Herdbuch eingetragenen Tieren.

Gänse und Enten kommen herdenweise in den Ortschaften vor, die an Flüssen oder größeren Bächen liegen. Eigentliche Zuchten bestehen keine, sondern die Tiere werden nur zu Mastzwecken gehalten.

Die **K a n i n c h e n z u c h t**, die heute nur noch aus Liebhaberei betrieben wird, hat in den letzten Jahren bedeutend nachgelassen, denn die Zahl der Kaninchen ist um 80 % zurückgegangen.

Es existieren bis jetzt noch keine Herdbuchzuchten. Es wird aber in den Vereinen angestrebt, die bestehenden reinrassigen Zuchten von Holländer, Havanna, helle Großsilber, Schwarzloh und Schecken in das Herdbuch einzutragen zu lassen.

- g) Fütterung:

Bei den **P f e r d e n** ist in der Fütterung ein großer Wandel eingetreten. Da die Beanspruchung der Pferde durch die Einführung der Traktoren weit geringer geworden ist, so wendet sich auch ihre Ernährung immer mehr von der eigentlichen Kraftfütterung ab. Bei Stallhaltung wird Klee- und Luzerneheu, Strohhäcksel und Hafer gegeben. In der Börde füttert man ausserdem noch sehr viel Melasse und Trockenschitzel. Dort wo Grünland vorhanden ist, gehen die Tiere auf die Weide.

R i n d : Die Fütterung der Rinder unterliegt im Jahresverlauf Schwankungen von futterreichen und futterarmen oder grünfutterreichen und grünfutterarmen Zeiten. Dennoch ist man bestrebt, auch in den armen Zeiten durch Zugaben von Kraftfutter die Milchleistung beizubehalten.

W i n t e r f ü t t e r u n g : Klee-, Luzerneheu, Runkeln und Silage hauptsächlich aus Rübenblättern und aus Früchten des Zwischenfruchtanbaues). In den gutgeleiteten Betrieben wird auch im Winter Kraftfutter gegeben, so daß die Milchleistung erhalten bleibt.

S o m m e r f ü t t e r u n g : Weidegang und bei Stallhaltung Klee, Grünfutter und Rübenblätter.

Die Fütterung der Rinder entspricht im allgemeinen ihrem Bedarf.

Die Fütterung des S c h w e i n e s ist während des ganzen Jahres gleich. Als Hauptnahrung dient die Kartoffel. Daneben ist schon stark die Zucker- und Futterrübenfütterung eingeführt worden. Die Zuckerrüben werden mit Kartoffeln im Verhältnis 2 : 1 gegeben. Als Kraftfutter gibt man ein Gerste-, Haferschrotgemisch im Verhältnis 2 : 1. In den an den Molkereien nahegelegenen Betrieben wird die Molke verfüttert.

Im allgemeinen bestehen die Futtermittel aus Erzeugnissen der eigenen Betriebe. Der Landwirt hat es somit selbst in der Hand, den Mineralstoffbedarf seiner Tiere zu decken; denn in den Betrieben, die eine planmäßige, wohl überlegte Düngung der Äcker durchführen, werden die Tiere selten Erscheinungen von Mangelkrankheiten zeigen.

Die Fütterungsgrundlage der S c h a f h e r d e n ist im gesamten Kreisgebiet als gut zu bezeichnen. Die im folgenden wiedergegebene Futtergrundlage im Jahresablauf ist als typisch anzusehen. Es bestehen natürlich einige Abweichungen von dieser Regel je nach Betriebsgröße, Wirtschaftsart und Standortverhältnissen.

I. Weidegang von Ende März bis Mitte Dezember.

- a) März/April: Bis Ende April Vorhude von Rindviehweiden und Wiesen; Wegeränder.
- b) Mai: Hutungen; Waldweide; Wegeränder; Ödländereien; gegebenenfalls Klee- oder Klee grasweide (Hauptfrucht).
- c) Juni/Juli: Hutungen; Wiesen nach dem ersten Schnitt; futterknappe Zeit, daher vielfach vorstehend genannter Ackerfutterbau (Klee- oder Klee grasweide) erforderlich.
- d) August: Stoppelweide; Nachlese von Ähren und Unkräutern; (Mitte Juli werden die ersten Stoppeln frei - Raps und Wintergerste).
- e) September: Stoppelweide, Kleeuntersaaten; Kartoffelnachlese.
- f) Oktober: Rübenblatt- und Kartoffelnachlese; Kleeuntersaaten.
- g) November/Dezember: Nach Abtrieb des Rindviehs Nachhude auf Wiesen und Weiden; Kleeuntersaaten; Zwischenfrüchte.

II. Stallfütterung von Mitte Dezember bis Ende März.

- a) Grundfutter: Stroh von Hülsenfrüchten und Getreide; Heu von Klee, Wicken und Gras; Wickenstroh.
- b) Saftfutter: Wenig; Futterrüben an säugende Mutterschafe.
- c) Wirtschaftseigenes Kraftfutter: An säugende Mutterschafe Hafer, "Getreidehäcksel", seltener Hülsenfrüchte (Bohnen, Erbsen); an Lämmer Hafer und bestes Heu.

Die Z i e g e n werden teils als Stall-, teils als Weidetiere gehalten. So bestehen in den Gemeinden Borgholz, Rimbeck und Willebadessen noch Ziegenherden. Im Stall wird den Tieren neben Grünfutter und Heu auch Kraftfutter von den Standardfuttermitteln der D.L.G. gegeben.

h) Hygiene:

Die hygienischen Verhältnisse im P f e r d e s t a l l sind als gut zu bezeichnen. Überall findet man die Ställe in einem sauberen Zustand; denn das Pferd gilt auch heute immer noch als ein wertvolles und edles Tier.

In den R i n d e r s t ä l l e n sind die Verhältnisse bei den kleineren Betrieben im allgemeinen als schlecht zu bezeichnen, wogegen die Großbetriebe durch die bessere Aufgeschlossenheit der Besitzer und Verwalter sich die neuzeitlichen Einrichtungen zunutze gemacht haben und ihre Ställe in einem einwandfreien hygienischen Zustand halten. In den meisten mittleren und Großbetrieben ist der Mittellangstand eingeführt. Er hat die Verschmutzung der Tiere im Gefolge der Rübenblattfütterung beträchtlich gemildert. Die Ställe sind luftig und gut belichtet. Für die Kälber, die sofort nach der Geburt vom Muttertier getrennt werden, sind eigene Kälberboxen vorhanden. Neuerdings wird bei der Tbc-Bekämpfung auch eine vollkommen getrennte Jungviehaufzucht angestrebt. Soweit der Staat Zuschüsse gewährt hat, konnte dieser Plan bei den Großbetrieben schon teilweise durchgeführt werden.

In den Klein- und Kleinstbetrieben sind die Stallverhältnisse sehr schlecht. Meistens ist das Baumaterial gut wärmeleitend und daher fast dauernd feucht. Die Ställe sind dunkel und muffig. Sehr oft findet man hier noch den Tiefstand, so daß die Tiere sich beim Niederlegen leicht beschmutzen. Die Kälber werden nicht in besonderen Ständen, sondern größtenteils hinter den Kühen auf dem meist schmalen Stallgang angebunden, wodurch die parasitären Erkrankungen der älteren Tiere leicht auf die Jungtiere übertragen werden können.

Die Klauenpflege ist, da geeignete Klauenschneider im Kreis fehlen, bei allen Stalltieren ausnahmslos vernachlässigt.

In der Schweinehaltung findet man dieselben Verhältnisse wie beim Rind. Die mittleren und größeren Betriebe haben die nach dem ersten Weltkrieg eingeführten Betonställe größtenteils abgeschafft und durch Ställe mit Decken und Zwischenwänden aus Holz ersetzt. Neuendings gebraucht man auch den sehr stark porösen und deshalb wärmesammelnden Bimsstein zur Errichtung der Umfassungsmauern der Schweineställe. Auf dem Rittergut Dinkelburg, Gut Schönthal bei Schreckhausen und Gut Adropsen hat man besonders gesunde Abferkelställe in Form von Strohhütten errichtet.

In den Kleinbetrieben sind die hygienischen Verhältnisse sehr schlecht. Die Ställe sind ungesunde Massivbauten aus Beton und Feldsteinen und deshalb ausgesprochen feucht und kalt. Wegen der niedrigen Decke und der kleinen Fenster sind sie sehr dunkel und schlecht belüftet.

In der Börde haben die Tiere keinen Auslauf, da selten eigenes Land an den Hof grenzt. In einigen Gemeinden im Norden des Kreises, z.B. Hampenhausen werden die Schweine noch zur Eichelmast in den Wald getrieben.

In der Schafhaltung muß man unterscheiden zwischen Herden- und Einzelschafen. Die ersteren werden mit Ausnahme von einigen wenigen kleinen Herden im Nordwesten des Kreises hygienisch einwandfrei gehalten. Ihre Stallungen im Winter sind sauber und frisch desinfiziert. Im Sommer unterliegen sie der Pflege von verantwortungsbewußten Schäfern. Dies zeigt sich schon daran, daß diese Tiere so gut wie gar nicht von Räudemilben befallen werden.

In der Einzelschafhaltung liegen die Verhältnisse anders. Hier stehen die Schafe nicht selten in dunklen, muffigen Schuppen. Man findet sie sehr stark mit Schaflausfliegen befallen. Außerdem ist ihre Klauenpflege als schlecht zu bezeichnen.

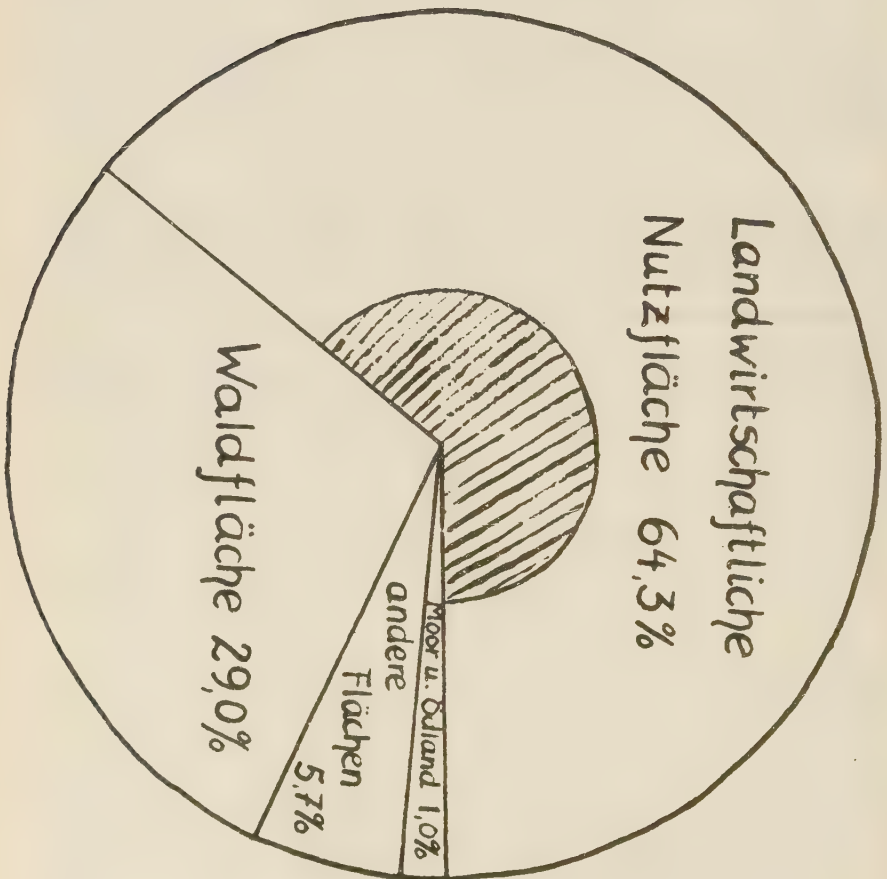
In der Ziegenhaltung sind die hygienischen Verhältnisse dank der aufklärenden Wirkung der Ziegenzuchtvereine sehr gut. Die Tiere stehen zum größten Teil in sauberen und luftigen Ställen und sind fast alle gut bis sehr gut genährt. In mehreren Gemeinden wurden in den letzten Jahren neue Bockställe gebaut. Im allgemeinen sind die Tiere gut gepflegt. Hier ist besonders auf die Klauenpflege hinzuweisen; denn die Klauen werden regelmäßig geschnitten, da jeder Verein einen Mann als Klauenschneider ausgebildet hat und dieser in bestimmten Zeitabständen seine Arbeit ausführt.

Die H ü h n e r h a l t u n g in den Kleinbetrieben ist gering, da wegen der begrenzten Hoflage kein großer Auslauf zur Verfügung steht; auch die Ställe sind in einem schlechten Zustand. Meistens sind die Hühner in den Rinderställen untergebracht. Da die Ställe über den Kühen unter der Decke angebracht sind und oft nur durch einige Bretter von dem darunterstehenden Vieh getrennt sind, ist eine Übertragung der Ektoparasiten (Vogelmilben) vom Geflügel auf die übrigen Tiere leicht möglich.

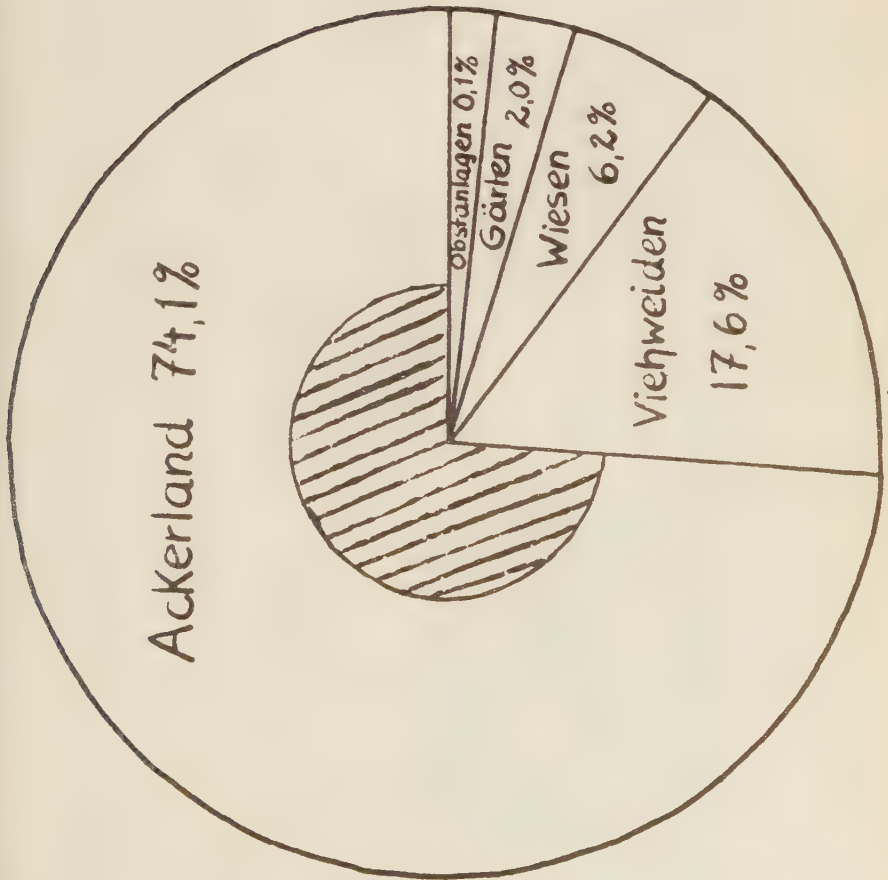
Dort, wo ausgedehnte Auslaufmöglichkeiten gegeben sind (z.B. an den Hof angrenzende Weiden und Wiesen), ist eine größere Geflügelhaltung zu finden. Dies ist fast ausschließlich in den Großbetrieben der Fall. Dort sind auch die Ställe in hygienischer Hinsicht besser. So haben die Tiere dort ihr eigenes Hühnerhaus, das - nach neuerer Art gebaut - viel Luft und Licht einläßt. Auch in den Hühnerfarmen sind die hygienischen Verhältnisse einwandfrei.

Auch in der K a n i n c h e n z u c h t ist durch die aufklärende Wirkung der Kaninchenzuchtvereine die Hygiene sehr gut. In den Kriegs- und ersten Nachkriegsjahren waren die Verhältnisse deshalb sehr schlecht, da fast jeder Haushalt - ohne Kenntnis der Kaninchenzucht - ein oder mehrere Kaninchen gehalten hat. Da heute die Kaninchenhaltung fast völlig auf die Kaninchenzüchter beschränkt ist, ist die Haltung dieser Tiere jetzt im allgemeinen sachlich richtig. Der Erfolg dieser hygienischen Haltung ist schon daran zu erkennen, daß die früher oft auftretende Kokzidiose sehr zurückgegangen ist und nur noch ganz vereinzelt vorkommt.

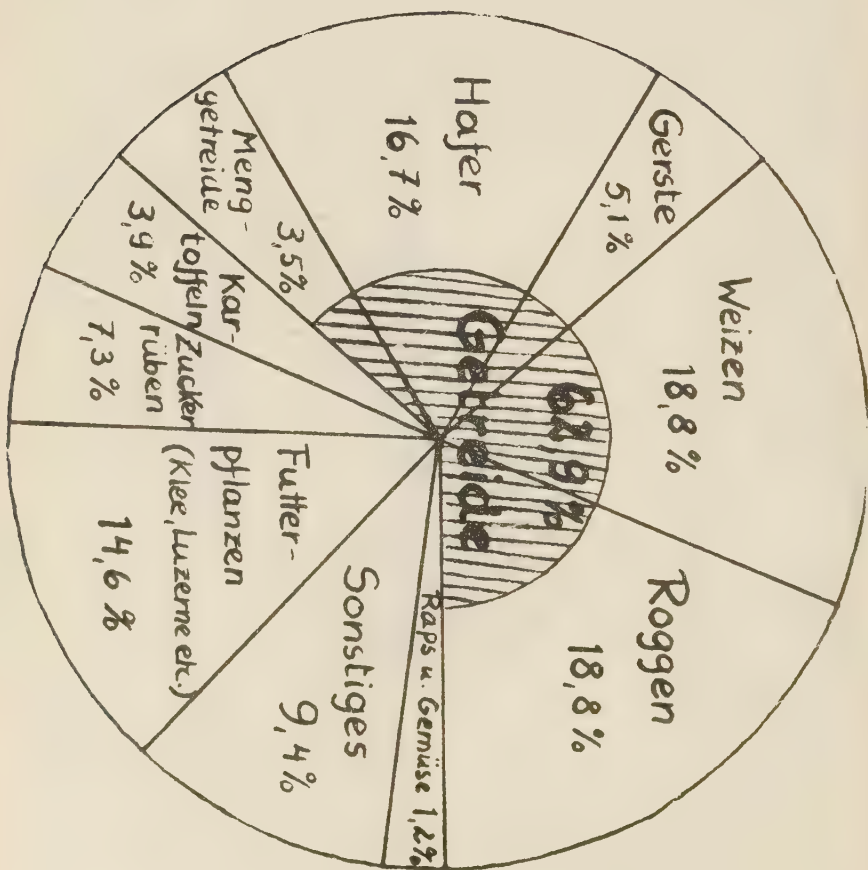
Wirtschaftsfläche des Kreises Warburg (56.385 ha).



Landwirtschaftliche Nutzfläche : 36 251 ha.



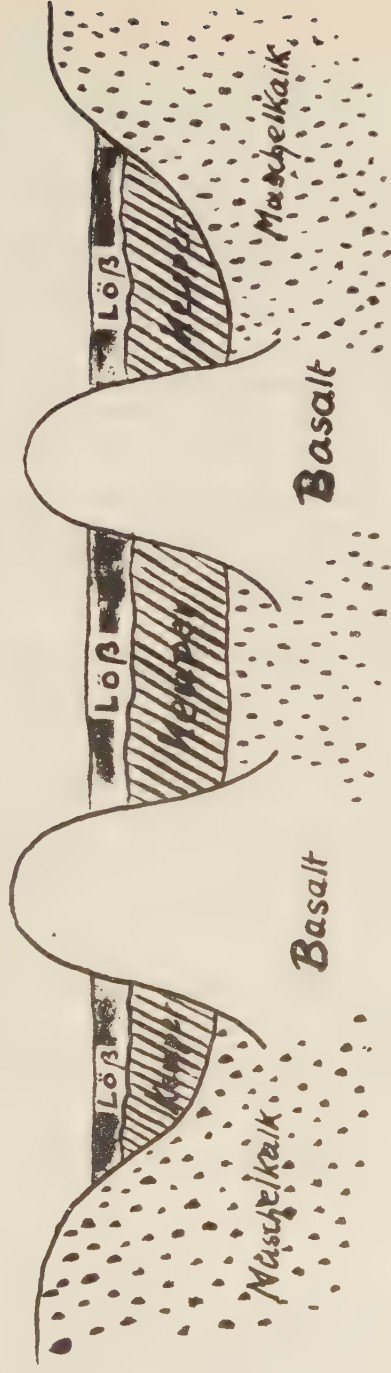
Ackerland : 26 839 ha.



Schematisches Profil durch die Warburger Börde.

Hüssenberg

Desenberg



B. Spezieller Teil

Die Quellen meiner Erhebungen über den Parasitenbefall im Kreise Warburg habe ich bereits eingangs erwähnt. Daß durch diese Mitteilungen bei weitem nicht alle Fälle von Parasitenbefall betroffen werden, ist einleuchtend, wie ein geringer Befall mehr oder weniger unerkannt bleibt. Selbst wenn er zu klinischen Erscheinungen Anlaß gibt, entgeht er zum Teil meinen Erhebungen, da er von Laien behandelt wird, in der Fleischbeschaustatistik nicht erscheint oder - beim Wild - überhaupt nicht beobachtet wird.

Die Befunde des Tiergesundheitsamtes in Münster sind qualitativ zu bewerten, sonst aber angesichts der Zufälligkeit der Einsendungen quantitativ bedeutungslos. Nach dem Veterinär-Untersuchungsamt Gütersloh gelangen nur so wenige Einsendungen aus dem Kreis, daß ich auf die Anführung verzichtet habe.

1.) Feststellungen über parasitäre Erkrankungen der Haustiere und des Wildes

P f e r d : a) Ektoparasiten:

Das letzte Auftreten von *Sarcoptes*-Räude wurde 1946 in drei Gemeinden mit zusammen vier Beständen gemeldet. Die befallenen Tiere waren alle angekaufte Wehrmachtspferde. Sie wurden mit DDT-Präparaten behandelt und teilweise auch einer Waschbehandlung mit Diatesol unterzogen. Seitdem sind keine Fälle von *Sarcoptes*-Räude mehr beobachtet worden. Sie gilt somit im Kreisgebiet als getilgt.

Die *Chorioptes*-Räude kommt dagegen heute noch vereinzelt vor. Sie wird fast ausschließlich bei Kaltblütern festgestellt, bei denen sich die Milben in erster Linie in den Fesselbeugen festsetzen, die durch die langen Kötenhaare der reinigenden Pflege weitgehend entzogen sind. Die Behandlung wird mit DDT- und Gammexanpräparaten erfolgreich durchgeführt.

Läuse werden bei Einhufern nur als Zufallsbefund festgestellt. Besonders häufig werden sie im Frühjahr beobachtet.

Haarlinge (*Trichodectes*) wurden nicht festgestellt.

b) Endoparasiten:

Der *Strongyloiden*-befall im Kreis ist trotz der Behandlung mit den modernen Anthelminticis noch sehr verbreitet. Dies ist wohl auf eine dauernde Neuansiedlung zurückzuführen, gegen die vorbeugende Maßnahmen

wie Weidewechsel, Trockenhaltung des Stalles, tägliche Kotentfernung usw. in den seltensten Fällen durchgeführt werden.

Erkrankungen durch Strongyliden wurden sehr häufig bei Fohlen, selten bei älteren Pferden, stets jedoch dort beobachtet, wo feuchte Weiden sind, das Wasser stagniert oder sehr langsam fließt (in den Niederungen der Taufnethe und Eder, bei Peckelsheim in der Nähe der Alfredshöhe und im Nethetal zwischen Niesen und Siddessen). In anderen Gegenden tritt der Strongylidenbefall nur sporadisch auf. Vereinzelt kommen Fälle von thrombotisch-embolischer Kolik zur Behandlung. Da in früheren Jahren das Wurmaneurysma häufiger gefunden wurde als jetzt, scheint der Befall mit Strongylus vulgaris im Rückgang zu sein.

Die Behandlung wurde in der Zeit vor der Entwicklung des Phenothiazins mit Tart. Stib., "Trakener Kupferlösung", Arsinosolven und Equivermon durchgeführt. Neuerdings wird fast nur noch Phenothiazin angewandt, nur noch vereinzelt werden die alten Mittel gebraucht.

Spulwürmer (*Parascaris equorum*) sind bei den Pferden stark verbreitet. Sie geben weit häufiger Anlaß zur Erkrankung als die Strongyliden. Einzelne Pferde werden oft so stark befallen, daß lebensbedrohende Koliken entstehen. Auch hier ist durch die aufklärende Wirkung der praktischen Tierärzte ein gewisser Rückgang zu verzeichnen. Der wirtschaftliche Schaden durch Askaridenbefall liegt höher als der durch Strongyliden. Als Anthelminthics dienen Allegan, Tart. stib., Fowler'sche Lösung und Equivermon. Bei lebensbedrohenden Koliken wird als drastisches Mittel Lentin in einer Dosis bis zu 5 cm gegeben.

Pferde mit Bandwürmern sind nicht beobachtet worden, dagegen Oxyuren überall im Kreisgebiet vereinzelt vorkommen. Auf dem Gute Haferhausen wurde im Jahre 1948 durch Kotuntersuchungen des Tiergesundheitsamtes in Münster starker Oxyurenbefall bei zwei Fohlen festgestellt. Diese Tiere zeigten keinerlei Krankheitssymptome, sondern es trat lediglich durch die aus dem After zur Eiablage herauskriechenden Weibchen ein starker Juckreiz auf. Dadurch wurden die Haare auf dem Schwanzansatz teilweise weggeschauert. Die Behandlung bestand in der Entfernung der aus dem After herausrhängenden und festgeklebten Eischnüre durch tägliches Abwaschen mit einem Desinfektionsmittel.

Gastrophiluslarven kommen allgemein im Beobachtungsgebiet vor. Bei Koliken wird vereinzelt der Befall mit Magendassellarven diagnostiziert, wenn sich bei der rektalen Untersuchung Gastrophiluslarven

vorfinden. Bemerkenswert ist, daß fast alle Weidetiere stark befallen sind. Daß diese Parasiten noch so weit verbreitet sind, liegt hauptsächlich daran, daß die Bauern die Eier der Gastrophilusfliege nicht erkennen. Dadurch unterbleibt das für die Bekämpfung unbedingt notwendige tägliche Entfernen der Eier.

Erkrankungen, hervorgerufen durch Protozoen, wie *Trypanosoma equiperdum*, sind im gesamten Kreisgebiet nicht beobachtet worden.

R i n d: a) Ektoparasiten:

Die *Sarcoptes räude* ist in den letzten Jahren als vollkommen getilgt zu betrachten. Nur 1946 wurden noch in dem Bestand der Diemel-mühle, Warburg, zwei an *Sarcoptes* erkrankte Rinder gemeldet. Die Behandlung war dieselbe wie beim Pferd.

Chorioptes- und *Psoroptes* räude wurden nicht beobachtet.

Der Läusebefall im Kreisgebiet ist sehr gering. Im Frühjahr werden vereinzelt Läuse festgestellt. Da sie nur bei Massenbefall Krankheitserscheinungen, wie Abmagerung etc., hervorrufen, kommen sie selten zur Behandlung und werden immer nur als Zufallsbefund aufgenommen.

Trichodectes und Kriebelmücken kommen im Kreis nicht vor. Auch *Ixodes ricinus* wurde in den letzten Jahren nicht mehr beobachtet. Das letzte Vorkommen von Zecken wurde vor 20 Jahren festgestellt. Es wurden aber nur diejenigen Rinder befallen, deren Weiden an Waldrändern lagen. Damals sollen auch Fälle von Piroplasmose vorgekommen sein, die mit Acaprin geheilt werden konnten.

Der Befall mit *Dassellarven* kommt im gesamten Kreisgebiet vor. Während Stalltiere nicht befallen werden, sind von den Weidetieren 5 % bis 6 % mit Dassellarvenbeulen behaftet. In der ebenen Börde ist der Prozentsatz der befallenen Tiere etwas höher, nimmt aber nach den gebirgigen Teilen des Eggegebirges, Eggevorlandes und Kalkhöhenlandes erheblich ab.

Der wirtschaftliche Schaden ist bei den befallenen Tieren als groß zu bezeichnen, da bei mittelmäßigem und starkem Befall die Milchleistung sinkt und diese Tiere sich schlechter entwickeln als die gesunden. Auch haben die Häute der an Hypodermatosis erkrankten Rinder einen geringeren Wert.

Bemerkenswert ist, daß fast alle aus Ostfriesland kommenden schwarzbunten Niederungsrinder mehr oder weniger stark von Dassellarven befallen sind. Bevor sie in die Ställe kommen, ist eine Entdasselung notwendig. Das Höhenvieh wird selten oder gar nicht befallen.

Die Bekämpfung der Dassellarven wird mit Sebacil, Dasselöl (Stockhausen) und Pekusanol in stark konzentrierter Lösung durchgeführt. Diese Mittel haben sich als sehr wirksam erwiesen.

Auffallend ist noch der Befall der Rinder mit *Vogelmilben* in sehr vielen Kleinbetrieben, bei denen die Hühner im Rinderstall gehalten werden. In den Großbetrieben ist dies nicht der Fall, da die Hühner in gesonderten Hühnerställen gehalten werden.

Bei schwachem Befall machen sich keine Krankheitszeichen bemerkbar, werden die Tiere aber stark befallen, so werden sie nachts unruhig und fallen in ihrer Milchleistung ab. Man kann den Landwirten leicht zeigen, daß es sich um Vogelmilben handelt, indem man den Rindern bei Dunkelheit ein weißes Handtuch auf den Rücken legt. Schon nach einer Stunde ist das Tuch oft dicht von ihnen besetzt (Behandlung siehe bei "Geflügel").

b) Endoparasiten:

Das Vorkommen von *Lungenwürmern* (*Dictyocaulus*- und *Synthetocaulus*arten) beschränkt sich auf feuchte Weiden oder solche, die an langsam fließenden oder stagnierenden Bächen liegen. Diese Verhältnisse findet man im Diemel- und Eggeltal, ferner im Nethetal zwischen Niesen und Siddessen und am Oberlauf der Nethe. Im allgemeinen ist aber die Zahl der schwer erkrankten Tiere sehr gering. Häufig stellt man bei der Schlachtung von Rindern aus diesen Gebieten Lungenwürmer in den Spitzen der Lungenlappen fest, ohne daß das Tier vorher irgendwelche Krankheitserscheinungen gezeigt hätte. Ein etwas stärkerer Befall wurde in dem Bestand des Gutes Wertheim am Oberlauf der Nethe festgestellt, wo die Tiere auf Bruchweiden und auf Wegweiden gehen. Bemerkenswert ist, daß fast ausschließlich Jungtiere bis zu 2 Jahren erkranken. Bei älteren Tieren ist die Lungenwurmerkrankung eine Seltenheit.

Die Magenwurmerkrankung (durch *Trichostrongyliden*) ist im Kreisgebiet nur noch vereinzelt zu finden. Das letzte bemerkenswerte Vorkommen von Magenwürmern war auf dem Gut Dalheim (zwischen Warburg und Herlinghausen) 1948 zu verzeichnen. Es erkrankte dort der ganze Jungviehbestand. Von 30 befallenen Tieren verendeten 6, nachdem sie in den letzten

Tagen starken Durchfall gezeigt hatten und vollkommen kachektisch geworden waren. Alle anderen erkrankten Tiere waren mittelmäßig abgemagert und zeigten neben einem struppigen Haarkleid auch Durchfallerscheinungen. Vereinzelt traten auch leichtere Ödeme an Brust und Kehlgang (Flasche) auf. Die Behandlung wurde durchgeführt mit Phenothiazin und Lintintabletten. Überdies wurde auch ein Weidewechsel auf trocken gelegene Plätze vorgenommen. Daraufhin wurde in den letzten Jahren keine Magenwurmerkrankung in diesem Bestand mehr festgestellt.

Darmparasiten wie A s k' a r i d e n, S t r o n g y l i d e n, H a - k e n w ü r m e r und B a n d w ü r m e r wurden nicht beobachtet. Sie werden ebenso wie E c h i n o k o k k e n und C y s t i c e r o u s i n e r m i s nur als Zufallsbefund bei der Fleischschau festgestellt.

C o e n u r u s c e r e b r a l i s und D a r m k o k z i d i e n kommen im Kreis Warburg nicht vor.

L e b e r e g e l b e f a l l : Die Rinder werden ausschließlich von dem großen Leberegel - *Fasciola hepatica* - befallen. Er entwickelt sich dort am besten, wo optimale Lebensbedingungen für seinen Zwischenwirt - die Schnecke *Galba truncatula* - vorhanden sind. Deshalb finden wir den Leberegelbefall nicht über das ganze Kreisgebiet verstreut, sondern nur dort, wo auf feuchten Weiden die Schnecke *Galba truncatula* vorkommt. Es sind im Kreise Warburg die Wiesen des Ösetales, die von den Gemeinden Dringenberg und Gehren als Weiden benutzt werden und die Weiden im Nethetal von Neuenheerse bis Siddessen, wovon besonders die Bruchweiden im Gebiet von Willebadessen stark befallen sind. Im Süden des Kreises sind es die tief gelegenen Weiden mit den vielen kleinen Bächen von Eggeltal bis Bühne und südlich von Warburg die Weiden der Gemeinden Wormeln und Welda, die im Twistetal gelegen sind. Die hochgelegenen Weideplätze im Osten und Westen sind frei von *Fasciola hepatica*.

Allgemein kann festgestellt werden, daß auf den oben angegebenen, tiefgelegenen, feuchten Weiden fast 80 % befallen sind. Trotzdem kommen verhältnismäßig wenige Erkrankungsfälle und fast gar keine Todesfälle vor. Der wirtschaftliche Schaden besteht in Abmagerung und in dem ganzen oder teilweisen Verlust der Leber bei der Schlachtung.

Im gesamten Kreisgebiet wurden von 1947 bis 1951 12 922 Rinder geschlachtet. 200 Lebern (1,6 %) wurden wegen Leberegelbefalls als untauglich beurteilt, was etwa 10 dz Leber entspricht, wobei diejenigen Lebertteile nicht mitgerechnet sind, die beim Ausputzen der leicht befallenen Lebern verloren gehen.

Daß in dem niederschlagsreichen Jahr 1946 im Kreis Warburg 2,16 %, im trockenen Jahr 1947 aber nur 1 % der Lebern wegen Leberegelbefalls ganz be-
anstandet wurden, entspricht der allgemeinen Erfahrung über die Begünstigung
durch hohe Feuchte.

Im Kreisgebiet konnte bis jetzt die *Trichomonaden* seuche
noch nicht diagnostiziert werden, obgleich schon viele verdächtige Proben
zur Untersuchung eingeschickt wurden und obwohl schon seit einigen Jahren in
den Gemeinden Wettesingen und Oberlistingen, die beide wenige Kilometer von
der südlichen Kreisgrenze im Kreis Wolfhagen liegen, die Trichomonadenseuche
vorhanden ist.

S c h a f :
- - - - - a) Ektoparasiten:

Saroptes - und *Chorioptes* räude wurden im Beob-
achtungsgebiet nicht festgestellt.

Die *Psoroptes* räude war um das Jahr 1930 sehr stark ver-
treten. Sie wurde aber dann immer mehr zurückgedrängt und ist heute nur noch
in einigen kleinen Herden zu finden.

Im Süden des Kreises wurde sie in den Jahren 1947 und 1948 auf dem Rit-
tergut Welda festgestellt, wohin sie durch Neuzukauf eingeschleppt wurde.
Die ganze Herde wurde daraufhin einer Badekur mit Pekusanol unterzogen, wodurch
die Räude getilgt werden konnte. Danach sind dort keine weiteren Fälle mehr
beobachtet worden. Dagegen werden aus dem Nordwesten des Kreises (Neuenheerse,
Kühlsen und Dringenberg) immer noch räudige Schafe gemeldet, die in kleineren,
schmutzig gehaltenen Schafherden stehen. In den größeren Herden, die einer
sauberen Haltung und einer guten Pflege unterworfen sind, scheint die Seuche
getilgt zu sein. Interessant war hier der Befund in einer einwandfrei ge-
haltenen Stammerde in der Nähe von Willebadessen. Ein wertvoller Schafbock der
Herde wurde unerwartet von *Psoroptes*milben befallen; nach erfolgter Heilung
rezidierte der Befall mehrere Male. Diese wiederholten Rückfälle erklär-
ten sich daher daß der Schäfer wiederholt nachts seinen Freund besuchte und
dessen kleine, von Räudemilben befallene Herde von seinem wertvollen Zucht-
bock decken ließ. Dabei wurde der Schafbock immer erneut von *Psoroptes*milben
befallen.

Die mit Räude befallenen Herden sind durchweg in einem schlechten Zu-
stand, werden jedoch durch Bäder in Pekusanol von Räudemilben befreit. Lei-
der erfolgten während des Winters im Stalle wiederholt Rezidive. Die Über-
winterungställe sollten daher vor ihrer Besetzung einer gründlichen Desin-

fektion unterworfen werden.

Der Befall mit der *Schaflaus* (*Haematopinus pedalis*) und vor allen Dingen der *Schaflausfliege* (*Melophagus ovinus*) war früher als sehr häufig zu bezeichnen. In den letzten Jahren ist er stark zurückgegangen, da diese Parasiten durch die Pekusanolbäder ebenfalls getötet werden.

Andere Ektoparasiten sind beim Schaf nicht beobachtet worden.

Die Bekämpfung der Ektoparasiten mit Pekusanol wird von den Schafzüchtern gern gesehen und als vorteilhaft bezeichnet, weil das Vlies nicht geschädigt und die Wolle nicht spröde, sondern weich wird. Außerdem wird die Haut wieder weich und zart, sobald die Borken abgefallen sind.

b) Endoparasiten:

Die *Lungenwurmseuche* ist besonders stark in den Gebieten verbreitet, die dem Larvenstadium der Lungenwürmer günstige Entwicklungsmöglichkeiten bieten, in erster Linie also auf den Wiesen und Weiden im Tal der Diemel, Eggel, Helmerte, Nethe, Oese und Taufnethe. In diesen Gebieten sind fast alle Schafe mit Lungenwürmern befallen, während der Befall auf höher gelegenen Weideplätzen gering ist oder fehlt. Die Nethe- und Oesewiesen sind am stärksten verseucht. Die Herden in Dringenberg haben ihre Weideplätze auf den Höhen, ziehen aber zur Tränke ins Ösetal, wo sie die Larven der Lungen- und Magenwürmer so massenhaft aufnehmen, daß unter den 1 1/2 - 2-jährigen Jungtieren Verluste bis zu 40 % eintreten. Diejenigen Betriebe, deren Weiden im Nethe- und Ösetal liegen, haben die Schafzucht vollkommen abgeschafft, da sie sich wegen der großen Verluste durch Lungen- und Magenwürmer nicht lohnte. Die Schafe des Gutes Charlottenhof, die ins Nethetal zur Tränke getrieben werden, haben in den letzten Jahren sehr starke Verluste (40 - 50 %) unter den Lämmern gehabt. Das gleiche war bei der Stammherde des Rittergutes Niesen bis vor wenigen Jahren der Fall, solange die Schafe zur Tränke ins Nethetal getrieben wurden; seitdem die Herde auf den hoch gelegenen Weideplätzen verblieb, ist die Lungenwurmseuche in diesem Bestand als getilgt zu betrachten. Die Todesfälle sind sehr oft nicht die unmittelbare Folge des Lungenwurmbefalls, sondern werden auch teilweise durch den gleichzeitigen Magenwurmbefall bedingt.

Im Diemeltal treten keine so großen Verluste wie im Nethe- und Ösetal durch Lungenwürmer auf. So rechnet man auf dem Gut Dalheim mit einem Befall von fast 80 % und mit Verlusten von 15 - 20 %. Um der Ansteckungsmöglichkeit

im Diemeltal zu entgehen, trieb man die Herde auf den nahe gelegenen Kalkberg, ohne jedoch den erhofften Erfolg zu haben. Erst nachdem diese Weide am ständig etwas feuchten Nordhang zu Ackerland umgebrochen wurde, ist dort keine Ansteckungsmöglichkeit mehr gegeben. Ähnlich liegen die Verhältnisse auf dem Gut Rothenburg und in Wormeln mit fast 100 % Befall.

In den letzten Jahren hat man mit einer systematischen Behandlung der befallenen Herden begonnen, wobei als Medikamente Antimosan, Kalium picronitricum und Lugol'sche Lösung intratracheal injiziert wurden. Außerdem wurde, wo es möglich war, ein Weideplatzwechsel auf höher gelegene trockene Wiesen vorgenommen. Der Erfolg war der, daß dort, wo dies ausgeführt wurde, die Verluste bis auf 0 - 5 % zurückgingen. Wechselte man aber nach einem Jahr wieder auf die feuchten Wiesen, so traten nach kurzer Zeit dieselben Verluste wieder auf.

Der Befall mit Magenwürmern ist in den oben angegebenen Gebieten und Betrieben stärker vorhanden als der mit Lungenwürmern. Wenn eine Herde Gelegenheit hat, Brut von Magenwürmern aufzunehmen, dann werden in der Regel in kurzer Zeit fast alle Jungtiere dieser Herde erkranken. Welche Folgen dann eintreten, möge folgendes Beispiel zeigen: Ein Schafzüchter aus Gehrden hatte in seiner Schafherde, die er auf hochgelegenen trockenen Weiden stehen hatte, seit 30 Jahren keinen Fall von Lungen- und Magenwurmbefall beobachtet. In der Trockenzeit im Mai, Juni, Juli 1952 reichte das Futter zur Erhaltung der Schafe auf der Höhe nicht mehr aus, und er sah sich genötigt, seine Tiere auf eine im Ösetal liegende Weide zu treiben. Diese war durch das stauende, sehr langsam fließende Wasser der Öse sehr naß, so daß Grünfutter in reicher Menge vorhanden war. Schon nach kurzer Zeit (8 - 10 Tagen) ließen die Lämmer die Köpfe hängen, magerten ab, der Kot wurde dünnflüssig und Ödeme traten an Hals, Kehlgang (Flasche) und teilweise auch der Unterbrust auf. Unter den Lämmern traten innerhalb von 3 - 4 Wochen Verluste bis zu 50 % ein. Die Behandlung erfolgte mit Coopazin. Hierauf besserten sich die kranken Tiere schlagartig, und man glaubte die Gefahr beseitigt zu haben. Da aber kein Weidewechsel vorgenommen wurde, erkrankten alle Jungtiere nach 14 Tagen wieder. Daraufhin wurde die Weide gewechselt und die Herde einer neuen Behandlung unterzogen, wodurch sich der Allgemeinzustand der meisten Lämmer wieder besserte. Dennoch konnte die Erkrankung nicht ganz eingedämmt werden, so daß noch im Oktober 1952 Verluste bis zu 5 % eintraten. Da also die Magenwürmer nicht mehr ganz aus der Herde wegzubringen sind, ist der Besitzer gezwungen, alle noch übrigen Lämmer abzuschaffen, um so wieder zu einem gesunden Bestand zu kommen.

1951 wurden starke Verluste (bis zu 50 % der Lämmer) bei einer Herde in Wormeln beobachtet. Hier war der Befall auf die Beweidung der tiefliegenden Twistewiesen zurückzuführen. Dieselben Verluste wurden in zwei Herden festgestellt, die in den Bruchwiesen am Oberlauf der Nethe ihre Futterplätze hatten. Zwei weitere Schafherden aus Neuenheerse, deren Weideplätze hochliegen, zeigten bis heute keine Lungen- und Magenwurmerkrankungen.

Die Bekämpfung wird fast nur durch den Landesverband deutscher Schafzüchter in Paderborn durchgeführt. Sie verwenden ausschließlich das Coopazin (Phenothiazinpräparat) und erzielten damit beachtliche Erfolge, wenn gleichzeitig ein Weidewechsel vorgenommen wurde. Andernfalls traten dieselben Krankheitserscheinungen ungefähr 14 Tage nach der Behandlung wieder zutage.

Zusammenfassend wurde festgestellt, daß Lungen- und Magenwurmerkrankungen sehr starke Verluste unter den Jungtieren bis zu 2 Jahren hervorrufen. Sie werden nur dort beobachtet, wo die Schafherden immer oder vorübergehend auf feuchten, mit Wurmb Brut versetzten Plätzen weiden. Diejenigen Herden, die auf den höhergelegenen trockenen Wiesen ihre Weideplätze haben, weisen sehr wenig oder gar keinen Befall mit Lungen- und Magenwürmern auf.

Der Leberegelbefall ist bei Schafen über den ganzen Kreis gleichmäßig verbreitet. Fast 100 % der Schafe haben eine Invasion von Leberegel durchgemacht. Zum Überwiegenden Teil handelt es sich dabei um *Dicrocoelium lanceatum*, aber auch *Fasciola hepatica* kommt vereinzelt vor, ist aber dann meistens mit *Dicrocoelium lanceatum* vergesellschaftet. Im Osten des Kreises, in dem muschelkalkreichen Gebiet um Borgholz, findet man bei Schlachtungen nur den kleinen Leberegel, wogegen man bei den aus den Flußniederungen kommenden Schafen auch den großen Leberegel findet. Besonders stark befallene Gebiete sind hier wieder die Diemel-, Eggel-, Nethe- und Ösewiesen. Todesfälle und schwere Erkrankungen werden wenig beobachtet; dennoch ist der Schaden bei der Schlachtung als mittelmäßig zu betrachten; denn von 1 257 geschlachteten Schafen in den Jahren von 1947 bis 1951 wurden 99 Schaflebern vollkommen beanstandet (7,1 %). Wahrscheinlich liegt der Prozentsatz noch höher, da manchmal nicht alle befallenen Lebern eingetragen werden.

Die Behandlung der erkrankten Tiere wird in erster Linie mit Igitol durchgeführt. Weniger verwendet man noch Distomasan. Die Erfolge bei beiden Medikamenten sind als sehr gut zu bezeichnen.

Der Bandwurmbefall ist bei Schafen im gesamten Kreisgebiet sehr häufig im Sommer- und Herbstanfang zu finden. Besonders bei Läm-

mern zeigen sich oft Bandwurmglieder im Kot, und ganz vereinzelt treten leichte Koliken auf. Ein Schaden wird nicht verursacht. Da Bandwürmer sich selten länger als 3 Monate im Wirtstier aufhalten, so verlieren sich die aufgetretenen Erscheinungen bald wieder. Eine Behandlung wird wegen der Geringgradigkeit der auftretenden Symptome sehr selten eingeleitet.

Echinokokken findet man bei ungefähr 50 bis 60 % der geschlachteten Schafe. Meistens beobachtet man die Echinokokkenblasen in der Leber, wo sie zu 98 % vereinzelt vorkommen, so daß nur wenige Lebern ganz beanstandet zu werden brauchen. Im gesamten Kreisgebiet wurden in den Jahren 1947 - 1951 von 1 257 geschlachteten Schafen 6 Lebern (0,5 %) und 4 Lungen (0,3 %) wegen Echinokokkenbefalls ganz beanstandet. Der wirtschaftliche Schaden ist also bei der Echinokokkose der Schafe als sehr gering zu bezeichnen.

Coenurus cerebralis wurde nicht festgestellt.

Ein schwacher Befall eines Schafes mit *Kokzidien* wurde auf Grund einer Kotuntersuchung im Tiergesundheitsamt in Münster festgestellt. Weitere Fälle sind nicht bekannt.

Ziegen: a) Ektoparasiten:

An Ektoparasiten wurden im Kreisgebiet nur *Läuse* und *Vogelmilben*, wenn Hühner im Stalle untergebracht sind, vereinzelt beobachtet.

b) Endoparasiten:

Bis 1951 waren in einzelnen Gemeinden die *Leberegel* noch stark vertreten gewesen. So war in der Gemeinde Borgholz der Leberegelbefall bis 1951 bei Ziegen auf 80 % geschätzt worden. Dies rührte daher, daß die Tiere noch in Herden gehütet wurden und feuchte Weiden als Futterplätze hatten. Da sehr starke Abmagerung die Folge des Leberegelbefalls war, begann man 1950 mit der systematischen Behandlung der Ziegenherde mit Igitol. Es durften nur noch diejenigen Tiere auf die Weide getrieben werden, die vorher mit Igitol behandelt worden waren. Der Erfolg war überraschend; denn der Befall mit Leberegel ging schnell zurück und wird dort fast kaum mehr beobachtet.

Die Gemeinde Rimbeck besitzt ebenfalls noch eine Ziegenherde, die aber auf höher gelegenen Weiden mit verhältnismäßig trockenem Boden gehütet

wird. Leberegel sind dort ganz vereinzelt bei der Schlachtung als Zufallsbefund festgestellt worden. Die Ziegenherde in Willebadessen ist frei von Leberegel; denn dort weiden die Tiere meistens an den höher gelegenen Waldrändern.

Lungenwürmer sind seit 1949 bei Ziegen nicht mehr beobachtet worden. Besonders stark war in früheren Jahren der Befall der Ziegen von Willebadessen mit Lungenwürmern, da diese immer zur Tränke an die Nethe mußten. Seitdem die Tiere immer auf ihren hochgelegenen Weideplätzen bleiben, treten keine Lungenwurmerkrankungen mehr auf. In Daseburg war ebenfalls 1949 bei Ziegen der letzte Lungenwurmbefall zu verzeichnen, da auch diese Tiere auf feuchten Weiden gehütet wurden.

Spulwürmer kommen ganz vereinzelt vor.

Schwein: a) Ektoparasiten:

Die Sarcoptesräude ist überall im Kreis in den letzten Jahren getilgt worden. 1950 wurde noch einmal ein ganzer Bestand befallen (Rittergut in Borlinghausen). Sie wurde wahrscheinlich durch einen mit Sarcoptesmilben befallenen Eber in den Bestand hineingebracht. Da alle Schweine einen gemeinsamen Weideauslauf besitzen, wurde der gesamte Bestand angesteckt. Nach der Behandlung mit den im Handel erhältlichen DDT-Präparaten wurde dieser Bestand wieder frei.

Demodexose, hervorgerufen durch die Milbe Demodex phylloides, wird noch in ganz vereinzelt Beständen festgestellt. Sehr oft stammen die befallenen Tiere aus unsauberen Ställen. Die Behandlung erfolgt genau wie bei der Sarcoptesräude.

Läuse (Hämatopinus suis) werden in fast allen Stallungen gefunden. Bei Weidetieren findet man sie sehr selten. Man rechnet, daß 70 - 80 % aller in Stallungen gehaltenen Schweine mit Läusen befallen sind. Da Hämatopinus suis im Kreis Warburg mit Ausnahme der roten Läusestiche keine sonstigen Erscheinungen hervorruft, so wird selten ein Schwein gegen Läusebefall behandelt. Oft wollen die Bauern auch gar keine Behandlung, da sie der irrigen Auffassung sind, daß die Schweineläuse ein Zeichen von Gesundheit seien.

b) Endoparasiten:

Der Spulwurmbefall mit Ascaris lumbricoides bei Schweinen ist stark verbreitet. Wie Nachfragen bei Metzgern ergeben haben,

die ja am besten in der Lage sind, einen Überblick über das Vorkommen der Spulwürmer zu geben, sind 10 - 15 % der geschlachteten Schweine mit Askariden befallen. Nicht selten kommen sie in einzelnen Beständen in so gehäuftem Maße vor, daß sie Krampfkoliken hervorrufen. Bei einer anschließenden Wurmbehandlung treten dann manchmal massenhaft Ascariden zu Tage. Der wirtschaftliche Schaden, den die Spulwürmer verursachen, ist verschieden; denn neben ganz selten aufgetretenen Todesfällen ist Kümern wechselnden Ausmaßes die Folge eines starken Ascaridenbefalls.

Lungenwürmer werden als Zufallsbefund bei Schlachtungen von Schweinen aus Hampenhausen festgestellt, wo die Tiere in den Wald zur Eichelmast getrieben werden. Dort wurden auch bei Schweineschlachtungen im Dünndarm, selten auch in der Bauchhöhle *Acanthocephalen* beobachtet. Durch den Weideaustrieb haben die Schweine Gelegenheit, die Zwischenwirte der Würmer (Regenwürmer bzw. Engerlinge von Maikäfern und anderen Käfern) aufzunehmen.

Der **Leberegelbefall** ist bei Schweinen nicht sehr häufig. Im regenreichen Jahr 1948 stieg dieser Befall auf ein Maximum von 0,25 % (beschlagnahmte Lebern). In den anderen, in der Schlachthofstatistik angegebenen Jahren, schwankte der Prozentsatz zwischen 0,04 bis 0,09 %. Krankheitserscheinungen wurden selten beobachtet. Nur bei starkem Befall magerten die Tiere etwas ab.

Strongylöides und Bandwürmer wurden nicht beobachtet.

Echinokokkosen kommen nicht zur Behandlung, da keine Symptome auftreten. Um einen Überblick über die Verbreitung der Echinokokken zu erhalten, wurden im Monat August 1952 auf dem Schlachthof in Warburg bei geschlachteten Schweinen alle makroskopisch sichtbaren Veränderungen, die durch Echinokokkenblasen hervorgerufen waren, aufgezeichnet. Daraus ergab sich, daß von 176 geschlachteten Schweinen 122 (69 %) mit Echinokokken mehr oder weniger stark befallen waren. Im Schlachthoftagebuch, in dem nur Beschlagnahmen ganzer Organe verzeichnet werden, ist dagegen kein einziger Fall aufgeführt worden. Der wirtschaftliche Schaden besteht darin, daß oft große Teile der Leber herausgeschnitten werden müssen, um das Organ von den Parasiten zu befreien. Die Schlachthofbefunde des Gesamtkreises ergaben, daß von 1947 bis 1951 70 223 Schweine geschlachtet wurden und davon 400 Lebern (0,56 %) und 34 Lungen (0,004 %) wegen Echinokokkenbefalls ganz beanstandet wurden. Legt man die im Monat August 1952 gemachten Beobachtungen für den gesamten Kreis zu Grunde, so kann man mit durchschnittlich 65 - 70 % Echino-

kokken-Vorkommen bei Schweinen rechnen. Dies ist wohl auf einen recht weit verbreiteten Befall der Hunde mit *Echinococcus granulosus* zurückzuführen.

Nachdem festgestellt war, daß alle Schweine der Diemelmühle Warburg und seiner Nachbarn sehr stark mit Echinokokken behaftet waren, wurde der Hund des Müllers auf *Echinococcus granulosus* untersucht und als Träger dieses Bandwurmes erkannt. Der Schaden war beträchtlich, da die Lebern der in den letzten Jahren geschlachteten Schweine vollkommen beanstandet werden mußten. Eine besonders stark mit Echinokokken befallene Leber wog 34 Pfund. Nachdem Anfang 1950 der Hund abgeschafft worden war, wurde bei den im September 1952 geschlachteten Schweinen keine Echinokokkenblase mehr festgestellt.

Cysticercus tenuicollis wird nur vereinzelt beobachtet (im August 1952 7,4 %). Da die von der langhalsigen Finne befallenen Tiere keine Krankheitssymptome zeigen, kommen sie nicht in tierärztliche Behandlung.

H u n d : a) Ektoparasiten:

Sarcoptes räude tritt auch heute noch ganz vereinzelt auf. Man findet sie in den meisten Fällen bei Jagdhunden, die sich fast ausschließlich von rädigen Füchsen anstecken. Auch unsauber gehaltene Dorf- hunde beherbergen vereinzelt noch *Sarcoptesmilben*.

Demodiosis tritt auch vereinzelt, aber häufiger als *Sarcoptesräude* in Erscheinung. Schwere Erkrankungen und Todesfälle wurden selten beobachtet.

Der Befall mit *Läusen* und *Flöhen* ist allgemein bei den Straßen- und Hofhunden mehr oder weniger stark verbreitet. Die gut gepflegten und gehaltenen Hunde sind frei von solchen Parasiten.

Haarlinge kommen im gesamten Kreisgebiet sehr selten vor. In den letzten Jahren ist einmal ein mit *Trichodectes* stark befallener Hund eines Försters zur Behandlung gekommen.

b) Endoparasiten:

Der *Spulwurmbefall* mit *Toxocara canis* ist weit verbreitet. Viele Hunde, die von Spulwürmern befallen sind, kommen wegen der oft zur Kachexie führenden Ascaridosis in tierärztliche Behandlung. Am häufigsten sind Welpen befallen, was sich bei ihnen schon durch den urin-

ähnlichen Geruch aus dem Mund bemerkbar macht. Behandelt werden die erkrankten Tiere mit *Oleum chenopodii*. Bei richtiger Anwendung sind die Erfolge als sehr gut zu bezeichnen.

Bei Hunden stellt man *B a n d w ü r m e r* sehr häufig fest. Es kommen fast alle Arten vor. Bis zu 100 % sind die Hütehunde der Schafherden mit ihnen befallen. Auch in den Metzgereien findet man bei den dort gehaltenen Hunden häufig *E c h i n o c o c c u s g r a n u l o s u s*.

Die wenigsten Hundebesitzer lassen ihre Hunde, wenn sie von Bandwürmern befallen sind, durch den Tierarzt behandeln; denn durch die im Kot leicht feststellbaren Proglottiden ist es auch für den Laien einfach, die Diagnose Bandwurmbefall zu stellen. Aus diesem Grunde wird ein großer Teil der Bandwurmmittel von den Hundebesitzern aus der Apotheke bezogen. Nur wenn sich schon schwere Krankheitssymptome eingestellt haben, wird der Tierarzt zur Behandlung herangezogen. Todesfälle sind ganz vereinzelt durch vollkommene Kachexie eingetreten. Im allgemeinen wird durch Ascariidosis ein größerer Schaden verursacht als durch Bandwurmbefall.

Von besonderer wirtschaftlicher Bedeutung ist der Befall der Hunde mit der *E c h i n o c o c c u s g r a n u l o s u s*, wobei auf obigen Fall verwiesen sei.

Erkrankungen durch *P r o t o z o e n*, wie Kokzidien, wurden nicht beobachtet.

H ü h n e r : a) Ektoparasiten:

Der Befall der Hühner mit der *r o t e n V o g e l m i l b e* (*Dermanyssus gallinae*) ist im gesamten Kreisgebiet als sehr stark zu bezeichnen. Besonders häufig treten die Milben in den klein- und mittelbäuerlichen Betrieben auf, das heißt dort, wo die hygienischen Verhältnisse im Hühnerstall zum großen Teil noch sehr schlecht sind. Aber auch in den bäuerlichen Großbetrieben ist *Dermanyssus gallinae* noch nicht ganz verschwunden. So wurden auf dem Rittergut Engar noch 1952 von 1000 Junghennen 30 so stark mit Vogelmilben befallen, obgleich alle Tiere in einem hygienisch einwandfreien Bestand gehalten wurden. Die sofort eingeleitete Behandlung der Hühner mit DDT-Präparaten verhütete ein weiteres Ausbreiten der Vogelmilbe.

Dermanyssus gallinae wird dort, wo sie auftritt, sehr oft in Massen beobachtet. Somit ist der wirtschaftliche Schaden häufig als sehr erheblich zu bezeichnen. Neben Anämie, verminderter Legetätigkeit und Kachexie werden

auch nicht selten bei starkem Auftreten Todesfälle gemeldet.

In den meisten Kleinbetrieben sind die Hühner, wie vorher schon erwähnt, zusammen mit anderen Haustieren untergebracht, so daß *Dermanyssus gallinae* auch diese beunruhigen.

Auch die Fußmilbe (*Cnemidocoptes mutans*) kommt sehr häufig vor und befällt in einzelnen Fällen ganze Hühnerbestände. Bei einer zu spät einsetzenden Behandlung mageren die Tiere ab und gehen in ihrer Legeleistung schnell zurück. Es ist daher immer eine sofortige Bekämpfung der Milben angebracht. Diese wird im Kreisgebiet ausgeführt:

1. durch Eintauchen der Beine in eine 5 % - 10 % Kreolinlösung oder in eine Lösung von Pekusanol in der gleichen Konzentration 3 - 5 Minuten. Wenn notwendig, muß dies mehrere Male angewandt werden;
2. durch eine Desinfektion des gesamten Stalles, wobei besonders darauf zu achten ist, daß das Desinfiziens in alle Löcher und Ritzen gelangt, da sonst eine 100 %ige Beseitigung der Milben nicht erfolgt. Als Desinfektionsmittel ist im allgemeinen die heiße 3 %ige Sodalösung in Gebrauch.

Cnemidocoptes gallinae (Erreger der Hühnerhauträude) wurde nicht beobachtet.

Federlinge konnten festgestellt werden, besonders dort, wo die Hühner aus klimatischen Gründen zu lange im Stall bleiben müssen und dort dicht gedrängt sitzen.

Die Behandlung aller Ektoparasiten erfolgt mit den im Handel üblichen DDT-Präparaten und teilweise auch mit Gammexanpräparaten.

b) Endoparasiten:

Der Hühnerspulwurm (*Ascaridia lineata*) ist überall im Kreisgebiet vertreten. Besonders stark tritt er im nördlichen und westlichen (Bonenburg, Borlinghausen, Eissen, Alfredshöhe und Niesen) und im südlichen bis südöstlichen Teil des Kreises auf (Daseburg und Körbecke). Man findet ihn immer in den Beständen verbreitet, deren Auslauf einen feuchten oder hühnermüden Boden besitzt - hühnermüde Böden sind solche, die schon jahrelang als Auslauf gedient haben -. Dort entstehen starke Verluste in der Hauptsache unter den Junghennen, die oft 40 % bis 45 % des gesamten Jungtierbestandes betragen. So verlor die Hühnerfarm Menne in Warburg durch Ascariidosis in den letzten Jahren vor 1950 jährlich durchschnittlich 40 % der Jungtiere. Der Tod trat meist innerhalb von wenigen Tagen auf (8 bis 10 Tage). Seit 1950

werden alle Hühner in diesem Bestand prophylaktisch jedes Jahr einmal im Frühjahr mit "Fenavol" (Benzopar Pur.) behandelt. Treten dennoch einzelne Fälle von Ascaridosis in Erscheinung, so werden die Hühner nochmals derselben Behandlung unterzogen. Gleichzeitig wird der Auslauf gewechselt und der Stall desinfiziert. Der Erfolg zeigt sich darin, daß nur noch 0 % bis 5 % der Hühner mit Askariden befallen waren und keine Todesfälle mehr auftraten.

Auch ältere Hühner werden nicht selten mit Askariden befallen. Todesfälle sind bis jetzt nicht bei ihnen beobachtet worden, dagegen ging die Legeleistung der einzelnen Tiere mehr oder weniger stark zurück.

Sehr stark ist der Befall der Hühner mit Bandwürmern. Es kommen kleine und große Zestoden in der gleichen Anzahl vor. Sie sind über das gesamte Kreisgebiet verbreitet. Auch in dem sonst so parasitenarmen Gebiet um Frohnhausen, Natingen und Borgholz wurden sie beobachtet; denn ihre Zwischenwirte, wie die Stubenfliegen, Käfer, Gartenameisen, Kalk- und Gehäuseschnecken, leben sowohl in trockenem als auch in feuchtem Milieu.

Die Bandwürmer kommen oft mit Spulwürmern vergesellschaftet vor. Nach den Untersuchungen des Tiergesundheitsamtes in Münster wurden neben Bandwürmern und Askariden auch Haarwürmer und Kokzidien zusammen bei einem festgestellt. Auffallend ist auch hier, daß in der Hauptsache Jungtiere (Küken bis zu 5 Monaten) befallen werden. Die Verluste in den Jungtierbeständen sind oft sehr groß.

Die Bekämpfung der Geflügelbandwürmer ist sehr schwierig, da bis heute noch kein Medikament gefunden wurde, welches diese Parasiten vollkommen zum Abgang zwingt. Die im folgenden angegebenen Medikamente wurden im Kreise Warburg hauptsächlich angewandt und haben sich dort bis jetzt als die besten gezeigt:

1. Kamala-Nikotinkapseln (KN) mit einem Phenothiazinzusatz von 0,025 gr (Hersteller: Möller in Stelling).

Man gibt jedem Huhn einmal eine Kapsel. Durch dieses Medikament wird bewirkt, daß alle Bandwurmglieder abgehen. Der Kopf des Bandwurms ist durch diese Behandlung nicht zu entfernen. Man will aber hiermit erreichen, daß bis zur Entwicklung von neuen Gliedern die Hühner sich erholt und es zu einem Gleichgewichtszustand zwischen Parasit und Körper gebracht haben.

2. 0,25 gr Fenavol (Benzopar pur.) in Pillenform.

Man gibt zwei Stück an zwei Tagen. Nach acht Tagen gibt man nochmal zwei Pillen.

H a a r w ü r m e r (Capillariaarten) sind auch allgemein vertreten. Sie kommen sowohl bei Küken als auch bei Legehühnern vor. Häufig findet man sie im Dünn- und Dickdarm neben Askariden, Bandwürmern und Kokzidien. Bei starkem Befall der Tiere führt der Haarwurmbefall nicht selten zum Tode. Dennoch sind die hierdurch hervorgerufenen Verluste nicht so hoch wie die durch Askariden und Bandwürmer.

Die Bekämpfung der Haarwürmer bietet wenig Aussicht auf Erfolg. Man versucht die bei Bandwürmern angegebenen Medikamente abwechselnd anzuwenden, aber durchschlagende Erfolge sind nicht erzielt worden.

K o k z i d i o s e findet man im Kreisgebiet noch verhältnismäßig häufig. Dort, wo sie auftritt, verbreitet sie sich schnell und kann innerhalb von kurzer Zeit in einem Bestand alle Jungtiere erfassen; denn die Kokzidien befallen in den meisten Fällen Küken und Jungtiere bis zu einem Jahr. Bei einer Masseninvasion treten dann große Verluste auf.

Durch die Anwendung des Eleudrons wird die Kokzidiose heute im Kreisgebiet nicht mehr in einem solchen Ausmaß beobachtet, wie das vor 1940 der Fall gewesen ist. Von dem Tiergesundheitsamt in Münster wurde empfohlen, die Eleudronlösung nicht per os, sondern per injectione zu applizieren. Es wird eine unverdünnte Eleudronlösung angewandt und von dieser fünfmal täglich 0,5 ccm einem an Kokzidiose erkrankten Huhn injiziert. Außerdem soll man darauf bedacht sein, eine möglichst vitaminreiche Nahrung mit den Vitaminen A, B und D den Tieren zu geben. Es hat sich an Versuchen gezeigt, daß diese Vitamine die Resistenz des Tierkörpers, namentlich die der Schleimhäute, wesentlich hebt, so daß ein Haftenbleiben von Endoparasiten erheblich weniger beobachtet wird als bei vitaminarmer Ernährung. Von den Praktikern im Kreis wird neben Eleudron noch Methylenblau und Chinosol gegeben. Außerdem wird eine gründliche Stalldesinfektion mit einer 2 %igen Sodalösung vorgenommen und eine tägliche Kotbeseitigung durchgeführt. Ohne diese Maßnahmen ist mit einem vollen Erfolg in der Bekämpfung dieser Parasiten nicht zu rechnen. Dennoch kann ein starkes Zurückgehen der Kokzidiose noch nicht festgestellt werden. So wurden von 1951 bis Oktober 1952 noch bei 28 Hühnern, die in das Tiergesundheitsamt nach Münster eingeschickt wurden, Kokzidiose diagnostiziert. Hiervon war bei 16 Tieren ein so starker Befall mit Kokzidien zu beobachten, daß dieser wohl mit Sicherheit die Todesursache gewesen ist. Die Tiere wurden eingeschickt aus Körbecke (1), aus Engar (4), aus Kühlsen (7), aus Eissen (5), aus Daseburg (2), aus Hardehausen (6) und aus Welda (3).

G ä n s e :

Bei Gänsen werden vereinzelte Fälle von Magenwurmbefall mit *Amidostomum anseris* beobachtet. So wurde in den Jahren 1948 und 1949 die Magenwurmseuche bei Junggänsen in den Gemeinden Borlinghausen und Peckelsheim festgestellt. Da die Tiere in der Regel stark bis sehr stark befallen waren, so sind Todesfälle nicht selten gewesen. Man rechnete mit Verlusten bis zu 20 %. Die Behandlung wurde durchgeführt mit Tetrachlorkohlenstoff, welcher in Kapseln in einer Menge von 1,5 ccm gegeben wurde. Die Erfolge konnten als gut bezeichnet werden. Seit dieser Zeit ist der Befall mit *Amidostomum anseris* sehr zurückgegangen. Heute wird er nur noch vereinzelt beobachtet.

Kokzidiose der Niere wurde nur einmal als Zufallsbefund bei einer Gans aus Borgentreich festgestellt.

P u t e n :

Bei Puten trat 1950 ein Todesfall durch Befall mit *Haarwürmern* in Borgentreich auf. Weitere erkrankte Tiere wurden nicht beobachtet.

In Hardehausen, wo die *Kokzidiose* unter den Hühnern besonders 1952 stark verbreitet ist, wurden auch die Puten nicht verschont. So wurde 1951 eine Pute zur Untersuchung in das Tiergesundheitsamt in Münster eingeschickt, bei der als Todesursache *Kokzidiose* festgestellt werden konnte.

K a n i n c h e n : a) Ektoparasiten:

Der Erreger der Ohrräude (*Psoroptes cuniculi*) ist nur ganz vereinzelt beiden großen Rassen zu finden. Neben einem starken Juckreiz und Krustenbildung an den befallenen Stellen wird auch ein Schiefhalten des Kopfes beobachtet.

Die Behandlung der erkrankten Tiere wird heute nur noch mit DDT Präparaten durchgeführt. Außerdem wird der ganze Stall mit 3 %iger Sodalösung desinfiziert.

b) Endoparasiten:

Von den Endoparasiten sind die *Kokzidien* zu nennen, die heute nur noch in einzelnen Beständen vorkommen. Da sofort bei der beginnenden *Kok-*

zidiose eine Behandlung mit Sulfonamiden eingeleitet wird, erkrankt nicht mehr der gesamte Bestand, sondern nur noch einzelne Tiere. In den Jahren 1938 und 1939 dagegen war die Kokzidiose im gesamten Kreisgebiet weit verbreitet. Sie erreichte in den letzten Kriegs- und ersten Nachkriegsjahren ihre größte Ausdehnung. Da sie oft auch endemischen Charakter anzunehmen drohte, kamen viele Fälle zur Behandlung. Die große Ausbreitung der Kokzidiose in diesen Jahren mag auch zum Teil daraus zu erklären sein, daß die Hygiene in den zahlreichen Kaninchenhaltungen in den letzten Kriegs- und den ersten Nachkriegsjahren sehr schlecht war. Seit der Währungsreform nahm die Zahl der Kaninchenbestände rapide ab, da es sich nicht mehr lohnte, Kaninchen zu mästen. Heute wird wieder in fast allen noch bestehenden Kaninchenhaltungen Zucht betrieben. Damit sind auch wieder bessere hygienische Verhältnisse eingeführt worden; denn die Grundbedingung einer erfolgreichen Zucht ist neben einer ausgewählten Fütterung, auf luftige und vor allen Dingen saubere Ställe zu achten.

Der Befall mit L u n g e n w ü r m e r n wird vereinzelt als Zufallsbefund bei geschlachteten Tieren beobachtet.

W i l d : a) Allgemeines:

Die Jagdgebiete im Kreis Warburg liegen im südlichen Zipfel (Umgebung von Wormeln und Welda), dem gesamten Eggegebirge und Eggevorland und in den Wäldern des Kalkhöhenlandes im Westen, Osten und Südosten des Kreises. Ein für Rotwild, Schwarzwild und Rehwild ungünstiges Gebiet ist die Börde; denn hier findet man keinen Wald und keine Dickungen.

Die Reviere haben einen sehr guten Besatz mit Rotwild, Schwarzwild, Rehwild, Hasen und Füchsen. Auch der Hühnerbesatz ist als gut zu bezeichnen.

b) Parasitenbefunde:

1.) Rotwild und Rehwild:

Bei Rot- und Rehwild konnte bis jetzt noch keine R ä u d e festgestellt werden.

Der Befall mit R a c h e n d a s s e l l a r v e n ist im gesamten Kreisgebiet mittelmäßig bis stark (10 % bis 20 %). Man findet die Larven weniger beim Rotwild, sondern fast ausschließlich beim Rehwild. So waren alle sechs im südlichen Kreisgebiet geschossenen Böcke mit Rachendassellar-

ven befallen. Hierbei ist zu bemerken, daß in Jahren mit feuchter und kalter Witterung der Befall nicht so stark war wie in den Jahren (1947 und 1952), die zahlreiche Sommertage zu verzeichnen hatten. Dies läßt sich daraus erklären, daß die Östrusfliegen fast ausschließlich an heißen Sommertagen schwärmen. *Cephenomyia stimulator* scheint im allgemeinen nicht vorzukommen, da alle mit Östruslarven befallenen Rehe mehr oder weniger starke Krankheitssymptome gezeigt haben. Die meisten befallenen Tiere sind schon von weitem durch ihr Röcheln und Husten zu hören. Bei den geschossenen Tieren findet man dann auch oft Nasenausfluß, hervorgerufen durch einen Nasenkatarrh, der die Folge von wandernden Larven darstellt. Ein Reh, welches später geschossen wurde, zeigte Depressionerscheinungen und hatte alle Scheu verloren. Beim Aufbrechen stellte man einen sehr starken Rachen- bzw. Nasendassellarvenbefall fest.

Lungenwürmer treten vereinzelt sowohl beim Rot- als auch beim Rehwild auf.

Die Echinokokkose ist mäßig stark vertreten. Man findet Echinokokkenblasen fast nur beim Rehwild. Man rechnet im Süden und Südwesten des Kreisgebietes, in den Revieren des Warburger Waldes und des Heuberges mit einem Echinokokkenbefall von 10 bis 15 %, wogegen in den anderen Revieren nur 0 % bis 5 % beobachtet wurden. Im allgemeinen werden aber keine schweren Krankheitserscheinungen bemerkt, da die Tiere nur sehr leicht befallen werden.

Der Befall mit *Fasciola hepatica* wird mit 2 % bis 3 % angegeben, er liegt also weit unter dem der Rinder. Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß das Wild selten in die Flußtäler zur Tränke kommt, sondern in den meisten Fällen an den Waldbächen seinen Durst stillt. Da dort die Leberegelschnecke nicht vorkommt, so kann hier auch keine Ansteckung erfolgen.

Beim Aufbrechen eines Rehbockes, der im südlichen Teil des Kreises geschossen wurde, fand man in der Bauchhöhle zwei etwa 10 cm lange Rundwürmer, die beide in der Nähe des Pansens lagen. Es handelte sich hier wahrscheinlich um *Setaria labiato-papillosa*.

2. Schwarzwild:

Bei Wildschweinen wurden vereinzelt in allen Revieren des Kreises *Acanthocephalen* in der Bauchhöhle (seltener im Darm) gefunden. Man rechnet auch hier mit 5 % bis 10 %; der Prozentsatz liegt also weit

über dem der Schweine (Hausschweine). Dies erklärt sich daraus, daß die Wildschweine ihre Nahrung in erster Linie durch Wühlen suchen. Dabei werden auch Käferlarven aufgenommen, die die Zwischenwirte der Acanthocephalen darstellen. Gelegentlich werden bei den mit Acanthocephalen befallenen Tieren lokale Peritonitiden festgestellt, die aber ohne Bedeutung waren.

Bei der Fleischschau beobachtete man vereinzelt auch *M i e s c h e r'sche Stiche*, die aber nie zu Beanstandungen geführt haben. Die Zahl dieser Befunde war im Norden des Kreises etwas größer als in den übrigen Teilen.

Trichinen wurden keine gefunden.

3. Füchse und Dächse:

Die *Sarcoptes*-Räude ist bei Fuchs und Dachs in den letzten Jahren, besonders seit 1947, in einzelnen Teilen des Kreises weit verbreitet gewesen. Bemerkenswert ist, daß nur die im Süden des Kreises liegenden Reviere von *Sarcoptes*-Milben befallene Füchse enthielten. Bis 1947 war die Räude dort nur mäßig beobachtet worden, aber seit dieser Zeit hat sie sich so stark ausgedehnt, daß innerhalb von 6 bis 8 Wochen übermäßig stark besetzte Reviere fast frei von Füchsen waren. Selbst die 2 bis 4 Monate alten Jungtiere waren befallen. Besonders stark waren die Füchse in den Revieren in der Umgebung der Alfredshöhe und des Desenbergs an Räude erkrankt. Man rechnete hier mit fast 100 %. So waren z.B. alle acht an einem Tag geschossenen Füchse stark abgemagert und von *Sarcoptes*-Milben befallen. Die kahlen Stellen waren durchweg auf dem Rücken zu sehen.

Da die *Sarcoptes*-Räude leicht auf die Jagdhunde übergreift, waren in diesen Jahren auch viele Hunde von Räudemilben befallen. Dieses übermäßig starke Vorkommen von Räude hielt an bis 1951 und ist seitdem im Abklingen begriffen, so daß heute schon wieder auch im Süden des Kreises gesunde Füchse geschossen werden. Einzelne Reviere, die vorher stark befallen waren, sind jetzt vollkommen frei von räudigen Füchsen.

Auch sehr viele Dächse waren in dieser Zeit von *Sarcoptes*-Milben befallen, doch war die Zahl (absolut und relativ) nicht so hoch wie bei den Füchsen.

4. Hasen und Wildkaninchen:

Bei Wildkaninchen stellt man hauptsächlich im August und September ei-

nen Befall mit Ohr r ä u d e m i l b e n fest. Diese haben oft knäuelartig die Löffel besetzt und bewirken neben Krustenbildung an den Löffeln auch eine starke Gewichtsabnahme. Hasen sind frei von solchen Erscheinungen. Bis jetzt konnten bei ihnen noch keine Ohrräudemilben festgestellt werden. Ihre am häufigsten vorkommende parasitäre Erkrankung ist die K o k z i - d i o s e . In den letzten Jahren tritt sie in wechselnd starkem Umfange auf. Bei stärkerem Vorkommen vermindert sie sehr erheblich den Besatz eines Revieres.

5. Bienen:

Im Kreis Warburg wurden die M i l b e n s e u c h e und die b ö s - a r t i g e F a u l b r u t im Jahre 1952 nicht festgestellt. N o s e m a trat auf einigen Ständen in seuchenhafter Form auf, wobei größere Verluste beobachtet wurden.

Untersuchungsergebnisse der Lehr- und Versuchsanstalt für Bienen- zucht in Münster im Jahre 1952:

Insgesamt wurden 225 Proben aus Westfalen-Lippe (davon 221 mal Bienen mit 5 731 Einzeltieren und 4 mal Brutwaben) eingesandt.

Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen:

70 mal Nosema (10 mal starker, 25 mal mittelstarker und 35 mal schwacher Befall)

1 mal Schwarzsucht

3 mal Kalkbrut

1 mal Sackbrut.

Bei den übrigen 150 Einsendungen wurde eine Krankheit nicht festgestellt. Alle eingesandten Bienen wurden gleichzeitig auch auf Milbenseuche untersucht. Das Ergebnis war ohne Befund.

Im Vergleich zu den Vorjahren zeigte sich ein relativ häufiger Nosema-befall. Seuchenhaftes Auftreten mit stärkeren Volksverlusten wurde jedoch nicht festgestellt. Infolge der günstigen Spätsommer- bzw. Herbstwitterung verlief die Nachkontrolle der befallenen Bestände in den meisten Fällen negativ.

2. Schlachtbefunde.

Daß aus den Schlachtbefunden keine weitgehenden Schlüsse auf das tatsächliche Vorkommen der Parasiten gezogen werden können, ist bereits eingangs erwähnt. Namentlich geht das aus der Kontrolluntersuchung im August 1952 am Schlachthof Warburg (S. 58) hervor,

Man muß aber hierbei berücksichtigen, daß der Schlachtbefund nichts über den Zeitabschnitt aussagt, zu dem der Befall erfolgt ist oder im akuten Stadium bestanden hat. So können z.B. Verkalkung der Gallengänge und zirrhotische Veränderungen des Lebergewebes bei einem mittelmäßigen bis starken Leberegelbefall lange Zeit nach der Beseitigung oder nach dem natürlichen Abgang der Leberegel bestehen.

Ein weiterer Unsicherheitsfaktor der Auswertung der Schlachtbefunde, nämlich der Ankauf der Schlachttiere außerhalb des Beobachtungsgebietes, entfällt für Warburg, weil hier das zur Schlachtung kommende Vieh zum größten Teil aus dem Kreisgebiet bezogen ist.

Da in den Statistiken fast stets parasitenfreie Kälber unter drei Monaten mit zur Zahl der Rinder gerechnet worden sind, liegt der Parasitenbefall der erwachsenen Rinder höher, als es die Statistik ersehen läßt. Unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen kann man aus den Schlachtbefunden mehrerer Jahre auf das wirkliche Vorkommen der Parasiten bei unseren schlachtbaren Haustieren schließen, die ja alle im Laufe von mehreren Jahren zur Schlachtung und dadurch zur fleischbeschaulichen Untersuchung kommen.

a) Schlachtbefunde des gesamten Kreises Warburg:

1947: 79 P f e r d e

3146 R i n d e r :	Cysticercus inermis	2 =	0,06 %
	Echinokokken: Leber	4 =	0,12 %
	Leberegel	68 =	2,20 %
	Lungenwürmer	1 =	0,03 %

25 Z i e g e n

174 S c h a f e :	Echinokokken: Leber	1 =	0,6 %
	Leberegel:	10 =	7,0 %
	Lungenwürmer:	5 =	3,5 %

<u>1947:</u>	11 612	Schweine:	Echinokokken:	Leber	82	=	0,7 %
			"	: Lunge	2	=	0,02 %
			Leberegel:		0	=	0,0 %
			Lungenwürmer:		4	=	0,04 %

<u>1948:</u>	65	Pferde:					
	1 892	Rinder:	Cysticercus inermis		3	=	0,16 %
			Echinokokken:	Lunge	4	=	0,02 %
			"	: Leber	5	=	0,26 %
			Leberegel:		19	=	1,10 %
	8	Ziegen:	Lungenwürmer:		1	=	0,05 %
	196	Schafe:	Leberegel:		28	=	14,00 %
			Lungenwürmer:		2	=	1,00 %
	10 980	Schweine:	Leberegel:		28	=	0,25 %
			Lungenwürmer:		8	=	0,07 %
			Echinokokken:	Lunge	1	=	0,009 %
			"	: Leber	69	=	0,63 %

<u>1949:</u>	30	Pferde					
	2 258	Rinder:	Cysticercus inermis:		4	=	0,17 %
			Echinokokken:		0	=	0,00 %
			Leberegel:		40	=	1,70 %
			Lungenwürmer		1	=	0,04 %
	43	Ziegen					
	297	Schafe:	Echinokokken:	Lunge	1	=	0,30 %
			"	: Leber	2	=	0,6 %
			Leberegel:		31	=	10,3 %
			Lungenwürmer:		3	=	1,0 %
	12 006	Schweine:	Echinokokken:	Lunge	2	=	0,016 %
			"	: Leber	93	=	0,6 %
			Leberegel:		4	=	0,03 %
			Lungenwürmer:		5	=	0,03 %

<u>1950:</u>	29	Pferde:					
	2 729	Rinder:	Cysticercus inermis:		7	=	0,27 %
			Echinokokken:	Lunge	3	=	0,11 %
			"	: Leber	5	=	0,19 %
			Leberegel:		42	=	1,6 %

<u>1950:</u>	26 Ziegen:	Leberegel:	1 =	
		Lungenwürmer	1 =	
	338 Schafe:	Echinokokken: Lunge	3 =	1,0 %
		" : Leber	2 =	0,8 %
		Leberegel:	13 =	4,0 %
		Lungenwürmer:	6 =	2,0 %
	16 810 Schweine:	Echinokokken: Lunge	5 =	0,03 %
		" : Leber	74 =	0,42 %
		Leberegel:	7 =	0,04 %
		Lungenwürmer:	10 =	0,06 %
<u>1951:</u>	21 Pferde			
	2 897 Rinder:	Cysticercus inermis	5 =	0,18 %
		Echinokokken: Lunge	7 =	0,24 %
		" : Leber	5 =	0,18 %
		Leberegel:	31 =	1,07 %
		Lungenwürmer:	1 =	0,04 %
	40 Ziegen:	Leberegel:	1 =	
		Lungenwürmer:	1 =	
	252 Schafe:	Echinokokken	1 =	0,4 %
		Leberegel:	17 =	6,8 %
		Lungenwürmer	12 =	4,8 %
	18 815 Schweine:	Echinokokken: Lunge	24 =	0,1 %
		" : Leber	82 =	0,2 %
		Leberegel:	7 =	0,04 %
		Lungenwürmer:	4 =	0,02 %

Zusammenfassung: Von 1947 bis 1951 wurden geschlachtet:

224 Pferde				
12 922 Rinder:	Cysticercus inermis	21 =	0,17 %	
	Echinokokken: Lunge	14 =	0,1 %	
	" : Leber	18 =	0,14 %	
	Leberegel:	200 =	1,5 %	
	Lungenwürmer:	4 =	0,03 %	
1 257 Schafe:	Echinokokken: Lunge	4 =	0,3 %	

(1 257)	S c h a f e :	Echinokokken: Leber	6 = 0,5 %
		Leberegel:	99 = 7,1 %
		Lungenwürmer:	28 = 2,3 %
142	Z i e g e n :	Leberegel:	2 = 1,3 %
		Lungenwürmer:	2 = 1,3 %
70 223	S c h w e i n e :	Echinokokken: Lunge	34 = 0,004 %
		" : Leber	400 = 0,56 %
		Leberegel:	46 = 0,005 %
		Lungenwürmer:	31 = 0,004 %

b) Schlachtbefunde des Schlachthofes in Warburg im Monat August 1952:

Datum	Schlachtung			Leberegel			Lungenwürmer			Echinokokken			Cystic. tenuic.			Ascaris lumbric. Schwein
	R	K	Sa	R	K	Sa	R	K	Sa	R	K	Sa	R	K	Sa	
1.8.	4	2	3	1												1
4.8.	6	5	22	1		1			1				14			2
5.8.	2	5	19										11		1	7
6.8.	1															
8.8.	1	2	5													
9.8.			1										4			2
11.8.	5	2	25	5									1			
12.8.	1		6	1			5	1		5			19	3		4
15.8.	3	3	14				1		1				5	1		1
16.8.	1			3									9		1	1
18.8.	3	2	24	1		1			1				18		2	5
19.8.	4	2	13										11			2
20.8.	3	2	20										14		1	3
22.8.	(ein Pferd)			1												
25.8.	10	2	24													
26.8.	3		6										15		6	4
29.8.	5	3	11										2			2
				2									8			

R = Rinder K = Kälber S = Schwein Sa = Schafe

Die umrahmten Zahlen sind auch im Schlachthofstagebuch eingetragen.

Von einem Rind, welches am 20.8.geschlachtet wurde, waren Lunge und Leber so stark mit Echinokokken befallen, daß beide Organe als untauglich erklärt werden mußten.

Zusammenfassung:

52 R i n d e r:	Leberegel	17 = 33 %	
	Lungenwürmer	1	
	Echinokokken	1	(Leber und Lunge)
27 K ä l b e r:	keine Parasiten festgestellt.		
193 S c h w e i n e:	Echinokokken	131 = 68 %	
	Askariden	34 = 18 %	
	Cystic.tenuic.	13 = 7 %	
8 S c h a f e:	Leberegel	8 = 100 %	
	Lungenwürmer	8 = 100 %	
	Echinokokken	4 = 50 %	
1 P f e r d			

Aus den vorstehend wiedergegebenen Statistiken geht hervor, daß die in der Tabelle "a" stehenden Ergebnisse weit unter dem wirklichen Verseuchungsgrad liegen. Da die auf dem Schlachthof in Warburg geschlachteten Tiere aus dem ganzen Kreis stammen, so kann man die in der Tabelle "b" wiedergegebenen Untersuchungsergebnisse im großen und ganzen als für den Kreis Warburg zutreffend bezeichnen.

3. Erhebungen beim Tiergesundheitsamt in Münster.

Bei den im folgenden wiedergegebenen Untersuchungsergebnissen des Tiergesundheitsamtes in Münster, das für ganz Westfalen-Lippe zuständig ist, handelt es sich sowohl um Kotproben, als auch um Tierleichen. Die Auswertungszeit ist vom 15. November 1946 bis 22. Oktober 1952 gewählt.

Mit Ausnahme der vom Landesverband deutscher Schafzüchter in Paderborn eingesandten 1 395 Schafkotproben stammt das gesamte Untersuchungsmaterial aus dem Kreis Warburg. Da die obengenannten Schafkotproben ohne genaue Angaben der Herkunft registriert wurden, so war es nicht möglich, diejenigen aus dem Kreis Warburg von den übrigen zu trennen. Nach Angaben des Tiergesundheitsamtes stammten die Tiere aus den Kreisen Büren, Paderborn, Warburg und Detmold. Da die Befunde sich gleichmäßig verteilten, so muß man 25 % des Untersuchungsmaterials als von dem Kreis Warburg stammend festsetzen. Bemerkenswert ist, daß diese Kotproben von ausgewählten Tieren stammen, die für den Export bestimmt waren und sich der besten Gesundheit erfreuten.

Außerdem sollten diese Tiere nur auf Lungenwürmer und Leberegel untersucht werden. Wie mir mitgeteilt wurde, lag der Befall mit Bandwürmern weit höher, als angegeben wurde.

Die zur Untersuchung eingeschickten Tierleichen wurden teils auf Parasitenbefall und teils auf andere Krankheiten untersucht. Bei den letzteren ist dann sehr häufig neben anderen Veränderungen auch der Befall mit Parasiten diagnostiziert worden. Es fällt auf, daß sehr viele Hühner untersucht wurden, bei denen in einem sehr hohen Prozentsatz der Befall mit Haarnwürmern, Askariden, Bandwürmern und Kokzidien festgestellt wurde.

Betrachtet man das Ergebnis dieser Untersuchungen, so stellt man fest, daß es allgemein über dem wirklichen Verseuchungsgrad liegt. Dies ist auch leicht einzusehen, wenn man bedenkt, daß nur die erkrankten und verdächtigen Tiere zur Untersuchung eingeschickt wurden. (Ausnahme bilden die zum Export bestimmten Schafe des Landesverbandes deutscher Schafzüchter.)

Vom 15. November 1946 bis 22. Oktober 1952 wurden folgende Untersuchungen an Untersuchungsmaterial aus dem Kreis Warburg vorgenommen:

a) Kotuntersuchungen:

45 Schafkotproben: Alle waren parasitenpositiv.
Von ihnen waren befallen mit:

Magenwürmern: 41 = 91 %

davon waren 21 schwach
18 stark
2 sehr stark

Lungenwürmern: 13 = 30 %

davon waren 11 schwach
2 stark

Leberegeln: 19 = 41 %

davon waren 19 schwach

Bandwürmern: 2 = 4,8 %

Kokzidien: 1 (schwach)

Oxyuren: 2 = 4,8 %

3 Kotproben von Fohlen: alle waren positiv.

Strongyliden: 2 (schwach)

Oxyüren: 1 (sehr stark)

Askariden: 2 (schwach)

7 Kotproben von älteren Pferden: alle waren positiv.

Strongyliden: 6

davon waren: 4 schwach
2 stark

Askariden: 4

davon waren: 3 schwach
1 stark

6 Kotproben von Rindern: 2 negativ.

Strongyliden: 3 (schwach)

Leberegel: 2

davon waren: 1 schwach
1 stark

Kokzidien: 1 (schwach)

1 Kotprobe vom Kalb war negativ.

Dazu wurden noch 1950 vom Landesverband deutscher Schafzüchter in Paderborn 1 395 Schafkotproben von zum Export ausgesuchten Tieren eingesandt. Von diesen waren 107 parasitenpositiv. Es wurden festgestellt bei:

97 Lungenwürmer und Magenwürmer

19 Lungenwürmer

3 Bandwürmer

2 Kokzidien

21 Leberegel

Der Befall war stets als schwach zu bezeichnen.

b) Untersuchung von Tierleichen:

Es wurden untersucht:

130 Hühner: 37 (= 26 %) waren ohne parasitären Befund

3 waren wegen Fäulnis zur Untersuchung unbrauchbar.

<u>Askariden:</u>	57 = 44 %
davon waren	15 schwach
	15 stark
	27 sehr stark

Von 57 mit Spulwürmern befallenen Tieren war bei 42 (= 74 %) der Befall stark.

<u>Haarwürmer:</u>	38 = 30 %
davon waren	13 schwach
	12 stark
	13 sehr stark

Auch hier sind doppelt so viel stark wie schwach befallen.

<u>Kokzidien:</u>	36 = 29,5 %
davon waren	5 schwach
	4 stark
	27 sehr stark

<u>Bandwürmer:</u>	35 = 29,5 %
davon waren	7 schwach
	8 stark
	20 sehr stark

Bei den Kokzidien und Bandwürmern beobachtet man bei den befallenen Tieren einen starken bis sehr starken Befall von 86 % bzw. 80 % gegenüber einem schwachen Befall von 14 % bzw. 20 %.

<u>Vogelmilbe</u>	3 = 2,4 % (alle sehr stark)
-------------------	-----------------------------

6 Enten: Alle waren frei von Parasiten.

7 Gänse: 2 waren wegen Fäulnis ungeeignet zur Untersuchung.

Amidostomum anseris: 4 (alle sehr stark)

Kokzidien: 1 (schwach)

2 Puten: Alle stark positiv.

Haarwürmer: 1 (sehr stark)

Kokzidien: 1 (sehr stark)

12 Schweine: 5 waren von Parasiten nicht befallen.

Haematopinus suis: 2 = 16,6 %

davon waren 1 sehr stark

2 stark

Ascaris lumbricoides: 6 = 50 %

davon waren 4 schwach

2 stark

1 Schaflamm: stark befallen mit Askariden und Magenwürmern.
- - - - -

1 Kaninchen: sehr stark befallen mit Kokzidien, stark befallen
- - - - - mit Leberegel und schwach befallen mit Magenwürmern.

1 Wildkaninchen: sehr stark befallen mit Kokzidien.
- - - - -

5 Hasen: alle parasitenpositiv.
- - - - -

Kokzidien: 2 sehr stark

Magenwürmer: 1 stark

Lungenwürmer: 2 schwach

Passalurus ambiguus: 1 stark.

1 Reh: stark befallen mit Magenwürmern.
- - - - -

C. Zusammenfassung und Auswertung.

Der Kreis Warburg in Westfalen wurde auf das Vorkommen und die Häufigkeit des Auftretens parasitärer Erkrankungen der Haustiere und des Wildes untersucht.

Die geologischen und die daraus sich ergebenden boden- und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse im Kreisgebiet haben einen wesentlichen Einfluß auf die Lebensbedingungen der Parasiten. Der Wasserdurchlässigkeit der muschelkalkreichen Böden des Nordostens entspricht ein niedriger Grundwasserspiegel, mit dem ungünstige Lebensbedingungen für den großen Leberegel, die Lungenwürmer, die Magenwürmer und die Darmparasiten verbunden sind, so daß der Nordosten des Kreises im großen und ganzen fast frei von den durch diese Parasiten hervorgerufenen Erkrankungen ist. Der kleine Leberegel (*Dicrocoelium lanceatum*) bevorzugt dagegen die trockenen, kalkreichen Böden und ist aus diesem Grunde im Nordosten und Osten des Kreises hauptsächlich bei Schafen festgestellt.

In der Börde und in den eggenahen Gebieten liegen die Verhältnisse umgekehrt. Hier hält die Lößschicht das Wasser fest, und der gleich darunter liegende Keupermergel läßt kein Wasser durch. Hierdurch ist der Grundwasserspiegel sehr hoch, und Wasser tritt in zahlreichen Quellen zu Tage. Die in den Flußniederungen (Diemel, Eggel, Alster, Helmerte, Öse und Nethe) und entlang den Bachläufen liegenden Weiden und Wiesen sind deshalb größtenteils naß und feucht und bieten der Leberegelschnecke *Galba truncatula*, den Larvenstadien der Lungen- und Magenwürmer sowie der Darmparasiten gute Lebensbedingungen. Diese Parasiten werden deshalb in den genannten Gebieten häufig gefunden. Teilweise waren alle Schafe mit Lungen- und Magenwürmern befallen.

Der Einfluß der klimatischen Verhältnisse auf das Vorkommen und die Häufigkeit der Parasiten geht angesichts der geringen Klimaunterschiede des Gebietes nur durch einen Vergleich sehr trockener mit nassen Jahren hervor. Z.B. war 1947 der Leberegelbefall mit *Fasciola hepatica* etwas geringer als nach dem niederschlagsreichen Jahr 1946.

In den klein- bis kleinstbäuerlichen Betrieben ist die Haltung der Tiere sowie die Hygiene in den Stallungen oft als sehr schlecht zu bezeichnen. In den meisten Fällen werden in diesen Betrieben die Hühner in dem Großviehstall untergebracht, so daß auch die Rinder

mit der Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*) befallen waren. Die Kälber sind in der Regel in den ersten Lebenswochen ja sogar -monaten hinter den Kühen auf dem schmalen Stallgang angebunden und erleichtern dadurch eine Übertragung der Parasiten ihrer Mütter.

In den größeren Betrieben sind die Tierhaltung und Stallhygiene fast stets gut, so daß dort nachweislich der Befall mit tierischen Parasiten, vor allen Dingen beim Geflügel, weitaus geringer ist als in den kleineren Betrieben.

Auch die Fütterung der Tiere ist in den Kleinbetrieben viel ungünstiger als in den Großbetrieben, was sowohl auf einer unzureichenden Düngung, als auf einer Überbesetzung mit Haustieren beruht. Einen günstigen Einfluß haben die Tierzuchtvereine (besonders die Ziegenzuchtvereine) ausgeübt, die sowohl auf Leistung, als auch auf die Haltung und Fütterung der Tiere und auf die hygienischen Verhältnisse in den einzelnen Stallungen achten.

Im Untersuchungsgebiet liegen die Weiden hauptsächlich im Westen und Nordwesten des Kreises und dort zum größten Teil entlang den Bach- und Flußläufen. In der Börde tritt das Weideland gegenüber dem Ackerland weit zurück, da hier die Nutzung als Ackerland rentabler ist.

Der Parasitenbefall im Kreise Warburg:

a) Ektoparasiten:

Sarcoptesräude: Bei allen Haustieren mit Ausnahme des Hundes konnte die Sarcoptesräude in den letzten Jahren getilgt werden. Kurz nach dem Kriege trat sie bei Pferd und Rind vereinzelt auf. Bei Hunden wurde sie in letzter Zeit hauptsächlich bei Jagdhunden festgestellt, die sich von räudeigen Füchsen angesteckt hatten.

Bei Fuchs und Dachs war die Sarcoptesräude seit 1947 in starkem Maße aufgetreten. Im Süden des Kreises wurden in einzelnen Revieren keine gesunden Füchse mehr gesehen. Seit 1951 ist ein Rückgang der Räude zu verzeichnen, so daß einzelne Reviere, die früher keinen gesunden Fuchs aufzuweisen hatten, heute vollkommen frei von räudeigen Füchsen sind.

Psoroptesräude: *Psoroptes cuniculi* wurde ganz vereinzelt bei großen Kaninchenrassen gefunden. Bei Wildkaninchen stellt

man hauptsächlich im August bei einigen Tieren einen Befall mit der Ohrräudemilbe fest. Im Nordwesten des Kreises findet man sie noch in einigen kleinen, unsauber gehaltenen Schafherden.

Chorioptesräude: Bei Pferden wurde sie noch bei einzelnen Kaltblütern beobachtet.

Demodicosis: Sie tritt beim Hund häufiger in Erscheinung als die Sarcopesräude. Bei Schweinen kommt sie nur in einzelnen unsauber gehaltenen Beständen vor.

Läuse: Bei Schweinen sind fast 80 % der Stalltiere mit Hämato pinus suis befallen. Auch die Hunde sind von diesen Parasiten häufiger befallen (besonders Straßenhunde). Bei Rindern sind sie selten anzutreffen.

Dermanyssus gallinae: Die rote Vogelmilbe wird im gesamten Kreis in fast allen Geflügelbeständen beobachtet. Sie wird auch bei Rindern festgestellt, wenn die Hühner in den Rinderställen untergebracht sind.

Hypoderma bovis: In den tiefergelegenen Weiden, besonders im Süden des Kreises, sind bis zu 5 % der Weiderinder befallen. Bemerkenswert ist, daß fast alle eingeführten ostfriesischen Niederungstiere mit Dasselbeulen behaftet waren.

Schaflausfliege: In den letzten Jahren kommt die Schaflausfliege bei den Schafen immer weniger vor, da diese Parasiten durch die Pekusanolbäder mit abgetötet werden.

Ixodes ricinus: Vor 20 Jahren wurde das letzte Vorkommen von Zecken und Piroplasmose im Kreis beobachtet.

Haarlinge: Sie wurden nur ganz vereinzelt bei Hunden festgestellt.

Rachendasselfliegen: Der Rachendassellarvenbefall wurde bei Rehwild häufiger und bei Rotwild weniger beobachtet. Man rechnet mit einem Befall von 10 % bis 20 %.

b) Endoparasiten:

Strongyliden: Der Befall der Pferde mit Strongyliden ist hauptsächlich im Nethetal und in der Umgebung der Alfredshöhe sehr stark. In den anderen Gegenden kommen Strongyliden

überall vereinzelt vor. Thrombotisch-embolische Koliken wurden in den letzten Jahren immer weniger festgestellt.

Magenwürmer: Trichostrongyliden bei Rindern kommen jetzt nur noch ganz vereinzelt vor. Das letzte stärkere Auftreten wurde 1948 auf dem Gut Dahlheim beobachtet. Beim Pferd traten Sommerwunden, hervorgerufen durch Habronemaarten, ganz vereinzelt auf. Der Befall der Schafe mit Magenwürmern ist in den Fluß- und Bachniederungen sehr stark. Die Herden, die auf höher gelegenen Plätzen weiden, sind wenig oder gar nicht befallen. Bei Gänsen wurden bei den Jungtieren einzelne Fälle von Magenwurmerkrankungen durch *Amidostomum anseris* beobachtet.

Lungenwürmer: (*Dictyocaulus*- und *Synthetocaulus*arten). Sie wurden fast nur bei Jungtieren in den Fluß- und Bachniederungen festgestellt. Bei Schafen war die Lungenwurmerkrankung weit verbreitet und verursachte bei gleichzeitigem Befall mit Magenwürmern Jungtierverluste bis zu 50 %. Bei Rindern war der Befall mittelmäßig, bei Schweinen, Kaninchen, Reh- und Rotwild nur ganz vereinzelt. Eine Ziegenherde, in der bis 1949 die Lungenwurmseuche stark verbreitet war, wurde durch Behandlung dauernd saniert.

Askariden: Sie sind über das ganze Kreisgebiet bei Pferden, Schweinen und Hunden verbreitet, verursachten aber nur vereinzelt Todesfälle. *Ascaridia lineata* ist bei Junghühnern sehr oft festgestellt worden und war der Anlaß von hohen Verlusten.

Acanthocephalen: Man fand sie bei Schweinen, die zur Eichelmast getrieben wurden.

Haarwürmer wurden nur bei Hühnern regelmäßig gefunden und verursachten zahlreiche Todesfälle.

Setaria labiato-papillosa wurde in der Bauchhöhle eines Rehbockes gefunden.

Oxyuren: Beim Pferd kamen sie vereinzelt vor. Nach Untersuchungen des Tiergesundheitsamtes in Münster enthielten 4,8 % der eingeschickten Kotproben von Schafen Oxyureneier.

Bandwürmer: Am häufigsten war der Bandwurmbefall bei Hunden. Von besonderer wirtschaftlicher Bedeutung erwies sich *Echinococcus granulosus*, dessen Finnen bei Rindern, Schafen und Schweinen Leber und Lungen befallen, die deshalb teilweise oder ganz beanstandet werden. Schaflämmer werden im Sommer und Herbstanfang mit Bandwürmern

befallen. Bei Hühnern wurden die Jungtiere häufig von Bandwürmern befallen. Die Verluste durch Todesfälle waren in manchen Jungtierbeständen groß, besonders wenn die Bandwürmer mit Spulwürmern, Haarwürmern oder Kokzidien vergesellschaftet waren.

Leberegel:

a) Fasciola hepatica: Der große Leberegel wurde im Kreis bei Rindern (bis zu 80 %), Schafen (vereinzelt), Ziegen und Schweinen (Zufallsbefund) auf den Weiden des Öse- und Nethetales im Norden und des Diemel-, Eggel- und Twistetales im Süden des Kreises festgestellt. In den Trockenjahren wurde ein etwas geringerer Befall bemerkt. Die Ziegenherden der Gemeinden Borgholz und Rimbeck waren bis 1951 (bis 80 %) befallen. Nach einer systematischen Behandlung aller Tiere mit Igitol wurden keine kranken Tiere mehr festgestellt. Rot- und Rehwild sind bis 3 % befallen.

b) Dicrocoelium lanceatum: Fast 100 % der Schafe haben eine Invasion von Leberegeln durchgemacht. Besondere Erwähnung fand das Gebiet um Borgholz.

Kokzidien: Im gesamten Kreisgebiet wurden bei Hühnern Kokzidien beobachtet. Todesfälle traten gehäuft auf. Puten und Gänse waren weniger befallen.

Echinokokken: Bei Schweinen und Schafen war der Befall mit Echinokokken am häufigsten. Im Monat August 1952 waren bei Untersuchungen auf dem Schlachthof in Warburg 68 % der Schweinelebern und 50 % der Schaflebern mit Echinokokken befallen. Nach der Fleischbeschau-statistik des gesamten Kreises von 1947 bis 1951 waren bei Schweinen 0,56 % der Lebern und 0,004 % der Lungen und bei Schafen 0,5 % der Lebern und 0,3 % der Lungen wegen Echinokokkenbefalls ganz beanstandet worden. Dieses starke Vorkommen bei Schafen ist auf einen verhältnismäßig weitverbreiteten Befall des Echinokokkus granulosus bei den Hunden, besonders Hütehunden zurückzuführen. Rinder sowie Reh- und Rotwild waren seltener befallen.

Cysticercus inermis: Im gesamten Kreisgebiet wurden jedes Jahr wenige (bis zu 7) schwach finnige Tiere festgestellt.

Cysticercus tenuicollis: Auf dem Schlachthof in Warburg wurden im August 1952 bei 7,8 % der geschlachteten Schweine *Cysticercus tenuicollis* festgestellt.

Gastrophiluslarven: Ein schwacher Befall der Pferde mit Gastrophiluslarven wurde im ganzen Kreisgebiet beobachtet.

Trichomonaden: Die Trichomonadenseuche konnte bis jetzt im Kreis Warburg noch nicht festgestellt werden.

Der durch parasitäre Erkrankungen entstandene wirtschaftliche Schaden ist im Kreis Warburg von wesentlicher Bedeutung. Nach der Größe des angerichteten Schadens kann folgende Reihenfolge aufgestellt werden:

1. Lungenwürmer, Magenwürmer und Leberegel bei Schafen;
2. Spulwürmer, Haarwürmer, Bandwürmer und Kokzidien bei Hühnern;
3. Leberegel bei Rindern und Ziegen;
4. Echinokokken bei Schweinen, Schafen und Rindern;
5. Askariden bei Schweinen;
6. Askariden und Strongyliden bei Pferden;
7. Sarcopotesräude bei Füchsen und Dächsen;
8. Nasenrachendassellarven bei Reh- und Rotwild;
9. Nosema bei Bienen.

Zu 1.) Bei Schafen wurden bei den Herden, die in den Fluß- und Bachniederungen standen oder dort ihre Tränkplätze hatten, Verluste durch Todesfälle unter den Lämmern bis zu 50 % festgestellt, wobei die Wertminderung durch Abmagerung nicht mitgerechnet wurde. Besonders traten solche verheerende Verluste in Erscheinung, wenn Lungenwürmer und Magenwürmer vergesellschaftet vorkamen. Leberegelbefall war selten die Ursache von Todesfällen; dennoch war der Schaden durch Beanstandung der befallenen Lebern und Lungen bei der Fleischschau sehr groß. So wurden von 1947 bis 1951 7,1 % der Lebern der in diesen Jahren geschlachteten Schafe als untauglich beurteilt. Aufgrund der Untersuchungen auf dem Schlachthof in Warburg sind diese Verluste aber weit höher einzuschätzen, da in manchen Fällen nicht alle untauglichen Organe in die Schlachthoftagebücher eingetragen werden.

Zu 2.) Der Spulwurm-, Haarwurm- und Bandwurmbefall sowie die Kokzidiose waren in starkem Maße beim Geflügel vertreten. Es traten Todesfälle hauptsächlich bei den Jungtieren auf, wogegen Haarwürmer auch bei Legehühnern Verluste hervorriefen. Eine Wertminderung der Tiere trat durch Abmagerung

und Herabsetzung der Legeleistung ein. In einzelnen Beständen waren Verluste bis 45 % aufgetreten. Auch hierbei wurde festgestellt, daß in fast allen Fällen mindestens zwei Arten von Parasiten vertreten waren. Verluste durch die rote Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*) wurden in den kleinst- und kleinbäuerlichen Betrieben beobachtet. Neben verminderter Legetätigkeit und Anämie traten auch kachektische Zustände bei den befallenen Tieren auf. Außerdem wurden die Rinder befallen, die mit den Hühnern in einem Stall untergebracht waren, wobei bei schwerem Befall ein Absinken der Milchleistung beobachtet wurde.

Zu 3.) Die Leberegelseuche rief bei den Ziegenherden in Borgholz und Rimbeck bis 1950 erhebliche Verluste durch Todesfälle, Abmagerung und Nachlassen der Milchleistung hervor. Nach der Behandlung mit Igitol, die auch prophylaktisch durchgeführt wurde, sind die Verluste bis auf weniger als 1 % heruntergegangen.

Bei dem Leberegelbefall der Rinder entstand der Schaden durch Beanstandung der befallenen Organe bei der Fleischuntersuchung. Von 1947 bis 1951 wurden 200 Rinderlebern (das sind 1,5 % der Gesamtzahl) als untauglich erklärt. Bei einem Durchschnittsgewicht von 5 Kilo pro Leber sind also 10 dz. wertvollstes Nahrungsmittel der Volksernährung verloren gegangen. Diese Zahl muß noch höher eingerechnet werden, da die teilweise beanstandeten Teile der Leber nicht in den Statistiken aufgeführt wurden.

Zu 4.) Ähnlich liegen die Verhältnisse bei dem Echinokokkenbefall der Schweine, Rinder und Schafe. Von 1947 bis 1951 wurden vom Schwein 400 Lebern und 34 Lungen, vom Rind 18 Lebern und 14 Lungen und vom Schaf 6 Lebern und 4 Lungen wegen Echinokokkenbefalls beanstandet.

Zu 5.) Der Askaridenbefall bei Schweinen wurde mit 10 % bis 15 % angegeben. Die Folge dieses Befalls waren vereinzelt auftretende Krampfkoliken und bei den Läuferschweinen Kümmerer.

Zu 6.) Bei Pferden wurde der Askariden- und Strongylidenbefall häufig als Kolikursache festgestellt, wobei ganz vereinzelt auch Todesfälle bei Fohlen beobachtet wurden. Der Schaden, den der Askaridenbefall hervorruft, ist größer als der des Strongylidenbefalls.

Zu 7.) Besonders verlustreich trat die Sarcoptesräude der Füchse und Dächse in Erscheinung. Fast 100%ig waren die Füchse im südlichen Teil des Kreises befallen. Erst seit 1951 wurde ein Zurückgehen der Sarcoptesräude bei den Füchsen und Dächsen beobachtet.

Zu 8.) Bei Reh- und Rotwild verursachen die Nasenrachendassellarven weniger Verluste durch Todesfälle, als durch Abnahme des Wildbrets.

Zu 9.) 1952 trat Nosema in seuchenhafter Form auf einigen Ständen mit größeren Verlusten auf. Im Vergleich zu den Vorjahren konnte ein Ansteigen der Nosemaseuche bemerkt werden.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß die obengenannten Parasiten einen mittelmäßigen bis sehr starken wirtschaftlichen Schaden verursachen, der sowohl in Todesfällen als auch in Verlusten der bei der Fleischuntersuchung beanstandeten Organe besteht. Außerdem tritt durch Kachexie und Herabsetzung der Leistung eine Wertminderung der von Parasiten befallenen Tiere ein. Um diese Schäden zu beseitigen, wäre eine entsprechende Bekämpfung und Prophylaxe der parasitären Erkrankungen erforderlich.

Damit wären die zur Zeit auf dem Gebiet des Parasitenbefalls unserer Haustiere und des Wildes bestehenden Verhältnisse im Kreis Warburg in Westfalen aufgezeichnet. Es ist aber möglich, daß durch Änderung der Umweltbedingungen (Klima, geologische und landwirtschaftliche Verhältnisse) jederzeit eine andere Lage eintreten kann.

L i t e r a t u r
=====

1. E n d r e j a t, E.: Schafräudebehandlung.
Tierärztl. Umschau 5. Jahrg. Nr. 1/2, 1950, 24.
2. Hutyra-Marek-Manninger: Spezielle Pathologie und Therapie der Haus-
tiere. 8. Aufl.
Verl. G. Fischer.
3. L a n g e r : Verbreitung parasitärer Tierkrankheiten
in Nürnberg und Umgebung.
Diss. Gießen 1950.
4. G r o ß : Wasserwirtschaftliche Planungen im Kreis
Warburg.
5. M a a s j o s t, L.: Landschaftsführer des westfälischen Heimat-
bundes: "Das Eggegebirge".
6. M a a s j o s t, L.: Landschaftsführer des westfälischen Heimat-
bundes: "Die Warburger Börde".
7. M a r t i n i, E.: Lehrbuch der med. Entomologie. Dritte Aufl.
Verl. G. Fischer, Jena.
8. N ö l l e r, W.: (1924) Die Lebensweise und Bekämpfung des
Leberegels. Mitteilg. deutsch. Landw. Ges.,
Stück 18, Seite 326 - 334.
9. R o s e n b a u m, K.: Die Bekämpfung ektoparasitärer Krankheiten
bei Haustieren mit Mitteln auf Schwefelgrund-
lage, mit DDT- und DDT-ähnlichen Präpara-
ten.
Diss. Gießen 1947.
10. S c h m i d, F.: Der Einfluß von Stall- und Weidehaltung
auf den Parasitenbefall insbesondere bei Läm-
mern. (Sonderdruck aus dem Zentralbl. f.
Bakteriolog., Parasitenkunde u. Infektions-
krankheiten. I. Abt. Original. 1933, Bd. 130,
Verl. G. Fischer, Jena.

11. Schmid, F. und Hieronymi, E.: Diagnose und Bekämpfung parasitärer Krankheiten unserer Haustiere. 5. Aufl. neubearbeitet von E. Hieronymi. 1949. Verlag: R. Schoetz.
12. Schlachthofstatistiken für den Kreis Warburg und den Schlachthof Warburg der Jahre 1947 bis 1951.
13. Schulte, H.: Stellung der Schafhaltung in der Landwirtschaft des Paderborner Landes. Diss. Bonn 1951.
14. Ullm, E.: Bodenkrankheiten bei Weiderindern und Schafen in der Provinz Brandenburg unter Berücksichtigung ihrer Abhängigkeit vom Untergrund. Diss. Berlin 1932
15. Wetzels, R.: Zur Magenwurmkrankheit der Rinder. T.U. 5. Jahrg. Nr. 13/14, 1950, 235
16. Weyer, F.: Grundriß d.med.Entomologie. 2. Aufl. 1948.
17. Wohltmann : Die Klimakreise Deutschlands, in Rücksicht auf die Landwirtschaft aufgestellt. Landw. Tierzucht II, 482-483 (1 891).

Es ist mir eine Ehrenpflicht, meinem verstorbenen Doktorvater, Herrn Professor Dr. Dr. O. W a g n e r, für die Überlassung dieser Arbeit und für die wertvolle Unterstützung und die freundlichen Hinweise während ihrer Ausführung zu danken.

Weiterhin möchte ich Herrn Regierungsveterinärarzt Dr. van G i l s in Warburg für seine freundlichen Bemühungen meinen Dank aussprechen.

Lebenslauf

Am 19. Februar 1929 wurde ich als Sohn der Eheleute Theobald Palm und Therese, geb. Niederquell, in Andernach am Rhein geboren. Hier besuchte ich die Volksschule und anschließend das Stiftsgymnasium. Dort bestand ich im Juli 1948 das Abitur.

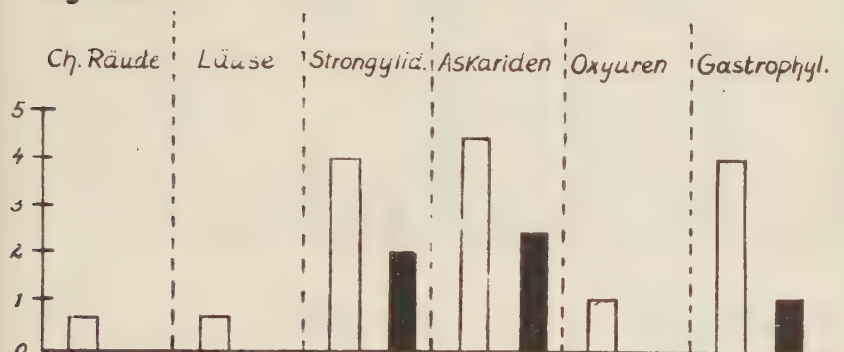
Danach versuchte ich sofort das tierärztliche Studium beginnen zu können, wurde aber für das Wintersemester 1948/49 wegen Überfüllung der Studienplätze noch nicht zugelassen. So war es mir erst möglich, mich im Sommersemester 1949 an der Justus Liebig-Hochschule in Gießen einzuschreiben.

Nach vier Semestern legte ich die tierärztliche Vorprüfung mit Erfolg ab. Im Wintersemester 1951/52 wechselte ich für ein Semester nach Hannover, um danach wieder nach Gießen zurückzukehren.

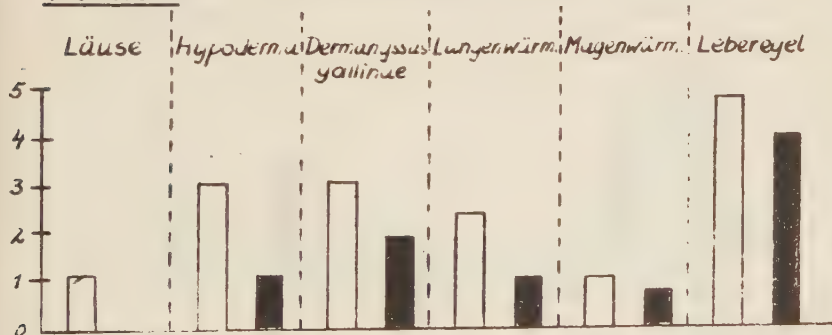
Im Januar 1954 bestand ich dort die tierärztliche Prüfung. Nach Ableistung der halbjährigen Praktikantenzeit bei Herrn Dr. Hartmann in Lutzerath erhielt ich die Approbation.

Übersicht über den Parasitenbefall der Haustiere
und des Wildes im Kreis Warburg / Westfalen.

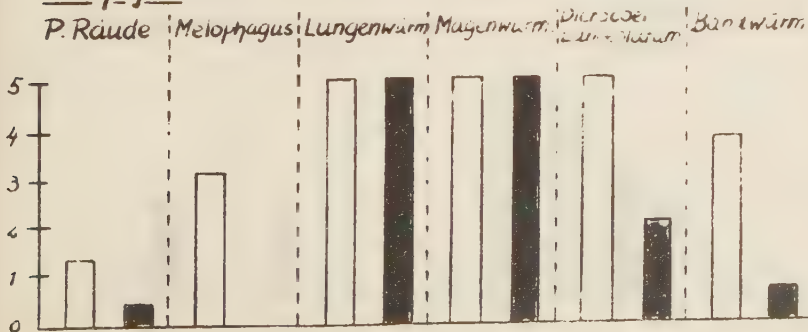
Pferde:

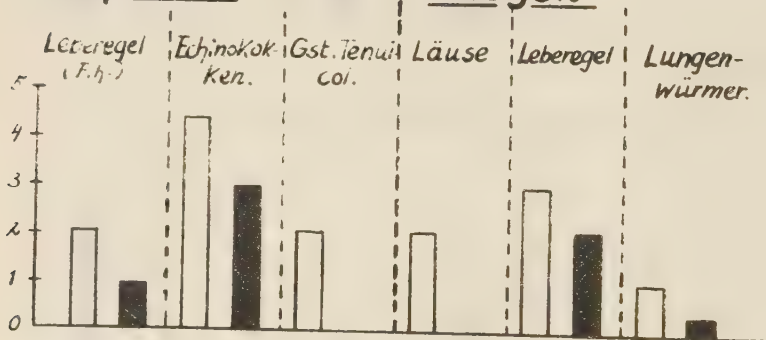
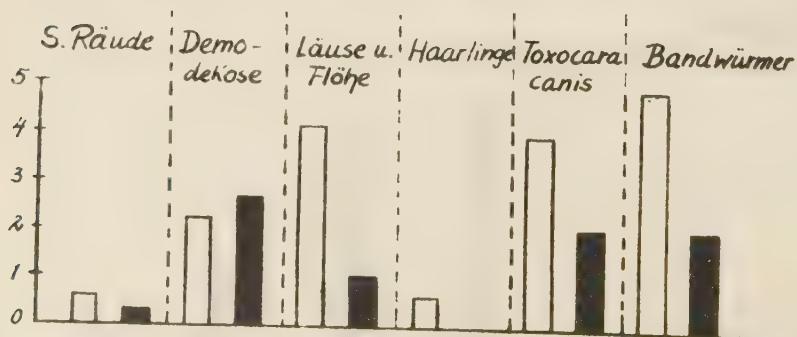


Rinder:

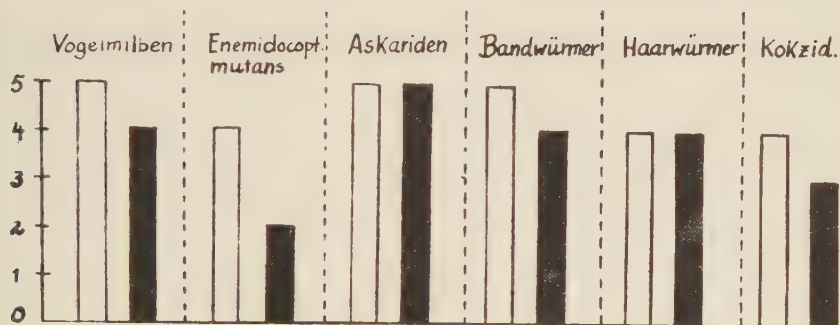


Schafe:

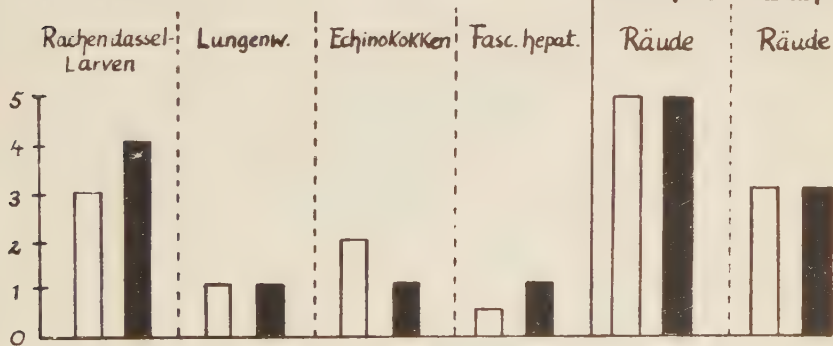


Schweine:Schweine:Ziegen:Hunde:

Hühner

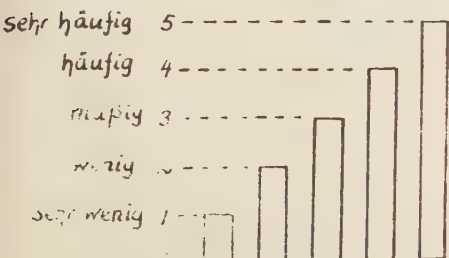


Rehwild

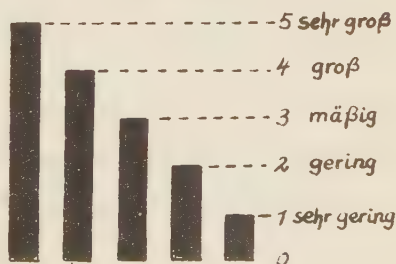


Füchse Dächse

Auftreten des Parasitenbefalls:



Verursachter Schaden:







Fasciola hepatica



Acanthocephalen



Dicrocoelium lanceolatum

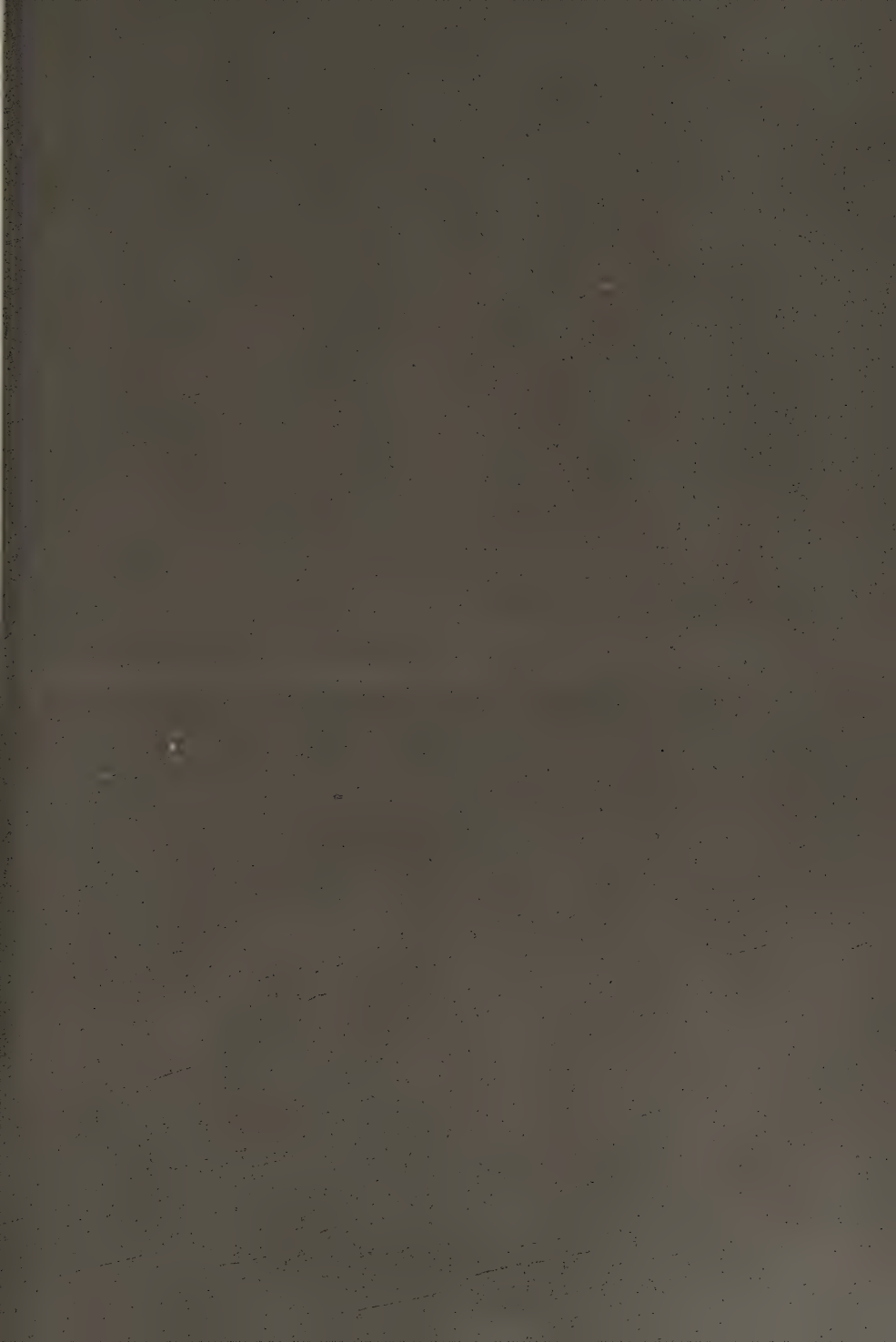


Strongyliden



Oxyuren









Lungenwürmer und
Magenwürmer.



Ascaris lineata



Schafräude (*Psoroptes*)



